

|         |     |       |      |         |                  |
|---------|-----|-------|------|---------|------------------|
| 考 試 科 目 | 經濟學 | 系 所 別 | 財政學系 | 考 試 時 間 | 2 月 7 日(五) 第 二 節 |
|---------|-----|-------|------|---------|------------------|

本試卷共四大題。答案請化簡，並寫出計算過程。可以中文或英文作答。

第一題: 40 分

假設在疊代模型中，一個人只活兩期。第  $t$  期年輕時工作，所得工資為  $w_t$ ，儲蓄為  $s_t$ ，第  $t+1$  期年老即退休，靠儲蓄所得  $(1+r_{t+1})s_t$  支應消費，其中  $r_{t+1}$  為市場利率。 $N_t$  為第  $t$  期人口總數，為年輕人  $N_{1,t}$  與老年人  $N_{2,t}$  的加總。因本期老年人口數即為前期年輕人口數，故  $N_{2,t} = N_{1,t-1}$ 。另外，假設每期人口成長率為一固定常數  $n$ ，第  $t$  期年輕人口可表示成  $N_{1,t} = (1+n)N_{1,t-1}$ 。

(1) (5 分) 請導出  $N_t = \left(\frac{2+n}{1+n}\right) N_{1,t}$ 。

(2) (5 分) 令  $c_{1,t}$  為代表性年輕人在第  $t$  期的消費量，請寫出年輕人在第  $t$  期的預算限制式。

(3) (5 分) 令  $c_{2,t+1}$  為代表性老年人在第  $t+1$  期的消費量。請寫出老年人在第  $t+1$  期的預算限制式。

(4) (5 分) 請導出模型中代表性經濟個體的跨期預算限制式。

(5) (15 分) 假設代表性經濟個體的效用函數為  $U = \ln c_{1t} + \beta \ln c_{2,t+1}$ ，其中  $\beta = \frac{1}{1+\theta}$  為貼現因子， $\theta$  為經濟個體的時間偏好率(貼現率)。配合第(4)題的跨期預算限制式，請求出極大化效用下的  $c_{1,t}$ ， $c_{2,t+1}$  與  $s_t$ 。

(6) (5 分) 試說明當  $r_{t+1} > \theta$ ，其他條件不變下，會如何影響  $c_{1,t}$  與  $c_{2,t+1}$ ？

第二題: 25 分

Suppose a utility function is defined as  $U(l, C) = 2l + 4C$  and the consumer's budget constraint is  $C = w(1-l) + \pi - T$ .  $C$  is consumption,  $l$  is leisure time,  $w$  is hourly real wage,  $\pi$  is dividend income, and  $T$  is the lump-sum tax. The total hours are normalized to 1. Assume  $\pi > T$ .

(1) (5 分) What is the marginal rate of substitution between  $l$  and  $C$ ? (Let  $l$  be on the x-axis)

(2) (10 分) If  $w$  equals 1 unit of consumption goods, what will be the optimal  $C$  and  $l$ ?

Now suppose the government considers imposing a proportional tax  $t$  on wage income that will yield the same revenue as the lump-sum tax scheme.

(3) (5 分) Write down the consumer's budget constraint under a proportional tax scheme.

(4) (5 分) Explain why a competitive equilibrium is not Pareto optimal under a proportional tax scheme.

|         |     |       |      |         |                  |
|---------|-----|-------|------|---------|------------------|
| 考 試 科 目 | 經濟學 | 系 所 別 | 財政學系 | 考 試 時 間 | 2 月 7 日(五) 第 二 節 |
|---------|-----|-------|------|---------|------------------|

## 第三題: 15 分

A tea shop is in a monopolistically competitive market. The market demand facing the tea shop is given by  $Q = 200 - 2p$ , where  $p$  is the price per cup of tea. Suppose the tea shop's total fixed cost is \$2,000 a day. The tea shop's average variable cost and marginal cost are a constant \$30 per cup.

- (1) (5 分) What is the tea shop's profit-maximizing price?
- (2) (5 分) What is the tea shop's price markup?
- (3) (5 分) What is the tea shop's maximum economic profit?

## 第四題: 20 分

Suppose the market demand for T-shirts in country A is defined as  $Q = 90 - 10p$ , where  $p$  is the price per T-shirt. T-shirts are supplied by firms in country A and firms in country B. Assume that in each country there are 10 firms in the T-shirt industry that behave competitively and have an identical cost function given by  $c(q) = q^2/2$ , where  $q$  represents the T-shirts produced by each firm.

- (1) (5 分) What are the equilibrium price and quantity of T-shirts sold?
- (2) (5 分) Now suppose country A imposes a \$3 tariff on T-shirts imported from country B. What is the new price of a T-shirt paid by the consumers in country A? What is the new quantity of T-shirts sold?
- (3) (5 分) How many T-shirts are imported from country B after the \$3 tariff is imposed?
- (4) (5 分) How many T-shirts are supplied by the firms in country A after the \$3 tariff is imposed?

備

註

- 一、作答於試題上者，不予計分。
- 二、試題請隨卷繳交。

|         |     |     |      |         |                   |
|---------|-----|-----|------|---------|-------------------|
| 考 試 科 目 | 會計學 | 系所別 | 財政學系 | 考 試 時 間 | 2 月 7 日 ( 五 ) 第四節 |
|---------|-----|-----|------|---------|-------------------|

1、(10%)A公司 X1年度財務狀況表上，部分會計科目的變動為：應收帳款增加\$30,000，備抵壞帳增加\$12,000，存貨總額增加\$100,000，備抵存貨跌價增加\$6,000，應付帳款增加\$40,000，本期所得稅負債增加\$40,000，遞延所得稅資產減少\$6,000。當年度損益表如下：

|                   |              |
|-------------------|--------------|
| 銷貨收入              | \$ 1,800,000 |
| 銷貨成本              | (900,000)    |
| 壞帳損失              | (16,000)     |
| 透過損益按公允價值衡量金融資產利益 | 12,000       |
| 折舊費用              | (10,000)     |
| 其他營業費用            | (100,000)    |
| 稅前淨利              | 786,000      |
| 所得稅費用             | 60,000       |
| 本期淨利              | \$ 726,000   |

試問：

- (1). A公司當年度由營業所產生的現金流量為何？
- (2). A公司當年度由客戶收取的金額為何？

2、(10%)B公司於X1年初的遞延所得稅負債餘額為\$288,000。該餘額係因設備折舊而產生之時間性差異。該設備可用至X8年底，B公司於X1年底預期未來七年會計及報稅上之可折舊金額分別為\$1,440,000 及 \$720,000。假設X1年的稅率為17%，自X2年起，稅率改為20%，則B公司X1年底遞延所得稅將產生如何的影響？

3、(10%)C公司於X1年1月1日給與銷售部門100位員工各1000單位該公司之認股權，其條件為員工必須自X1年1月1日起連續服務滿3年，該認股權於給與日之公允價值為每單位\$48。

假設C公司於給與時，估計三年內會有20位員工離職。

於第一年年底，有12人已離職，估計至三年期滿累計將有50人離職。

於第二年年初，C公司考慮股價已下降，該認股權之公允價值僅有\$20，乃修改認股執行價格，其公允價值提高至每單位\$30。

第二年度有10人離職，估計至三年期滿累計將有30人離職。

試問C公司於X2年，應認列與此認股權相關之薪資費用金額為何？

|         |       |       |         |         |                     |
|---------|-------|-------|---------|---------|---------------------|
| 考 試 科 目 | 會 計 學 | 系 所 別 | 財 政 學 系 | 考 試 時 間 | 2 月 7 日 ( 五 ) 第 四 節 |
|---------|-------|-------|---------|---------|---------------------|

4、(15%)X1年度，D公司有下列資訊：

- (1)稅前淨利\$620,000，稅率20%，
- (2)X1年初普通股流通在外股數為300,000股，
- (3)X1年初有票面利率6%可轉換公司債，按照面額\$100發行，流通在外25,000張，每張可以轉換成普通股5股，
- (4)X1年初發行賣權6,000個，每個賣權可依\$40價格賣回1股面額\$10之普通股給D公司。普通股全年平均市價則為\$18，
- (5)X1年初有票面利率4%可轉換公司債，按照面額\$100發行，流通在外18,000張，每張可以轉換成普通股3股，
- (6)上述潛在普通股皆未行使，
- (7)D公司X1年12月31日發放60%股票股利。

試問：

- (1). D公司基本每股盈餘為多少
- (2). D公司稀釋每股盈餘為多少？
- (3). D公司併入賣權後的稀釋每股盈餘為多少？

5、(10%)E公司於X1年初購入辦公大樓一棟，成本\$12,900,000，估計耐用年限30年，殘值\$300,000，採直線法提列折舊，E公司對不動產、廠房及設備的後續評價係採重估價模式處理。X2年底房屋經重估後之公允價值為\$12,828,000，估計耐用年限及殘值不變。若E公司未實現重估增值係於使用資產期間配合轉出，不考慮所得稅

試問：

X3年底其他權益項下之未實現重估增值餘額為多少？

6、(10%)F公司於X1年年初開始種植荔枝樹，以\$1,000,000買入荔枝樹苗，預期X5年初可達成熟階段開始收成，此樹種正常收成年限為15年，估計殘值為\$500,000，採成本模式衡量及直線法提列折舊。X3年12月31日資產負債表顯示「生物資產－荔枝樹」為\$2,300,000。X4年期間投入薪資費用、肥料與其他直接支出共計為\$750,000，X4年12月31日荔枝樹的公允價值減出售成本為\$2,750,000。X5年採收果實之支出為\$250,000，收成的荔枝之公允價值減出售成本\$400,000，並以\$500,000全部出售。X5年12月31日荔枝樹的公允價值減出售成本為\$3,250,000。

試問：

因前述相關事項對F公司X5年度淨利之影響為何？

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                               |             |      |         |                   |  |    |     |           |             |             |    |            |            |      |           |  |    |            |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|-------------|------|---------|-------------------|--|----|-----|-----------|-------------|-------------|----|------------|------------|------|-----------|--|----|------------|--|
| 考 試 科 目                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 會計學                           | 系所別         | 財政學系 | 考 試 時 間 | 2 月 7 日 ( 五 ) 第四節 |  |    |     |           |             |             |    |            |            |      |           |  |    |            |  |
| <p>7、(10%)X1年G公司以每股\$520 購買4,000 股H公司股票，G公司將股票分類為透過其他綜合損益按公允價值衡量之金融資產（FVTOCI）。X1年12 月31 日和X2年12 月31 日H公司股票的市場價格分別為\$440及\$560，</p> <p>請問G公司X2年12月31日的</p> <p>(1). 綜合損益表應報導的未實現損益有多少？</p> <p>(2). 資產負債表應報導的未實現損益有多少？</p> <p>8、(10%) I公司使用先進先出零售價法評估其商品庫存。下列為X1年的資訊：</p> <table><tr><td></td><td>成本</td><td>零售價</td></tr><tr><td>存貨X1年/1/1</td><td>\$4,000,000</td><td>\$6,160,000</td></tr><tr><td>進貨</td><td>24,500,000</td><td>31,500,000</td></tr><tr><td>進貨運費</td><td>3,200,000</td><td></td></tr><tr><td>銷貨</td><td>24,902,000</td><td></td></tr></table> <p>請問 I公司估算的X1年期末存貨成本是多少？</p> <p>9、(15%) J公司於X1年1月1日購買一部機器以生產某種產品，機器成本\$7,500,000，估計耐用年限10年，殘值\$300,000，採直線法計提折舊。至X3年12月31日因該機器使用方式發生重大變動，預期將對J公司產生不利的影響，經評估該機器的可回收金額為\$3,900,000。至X4年12月31日，由於市場情況再發生重大變動，對J公司產生有利的影響，經評估該機器的可回收金額為\$4,050,000。</p> <p>試作：J公司X3、X4年度所有必要分錄。</p> |                               |             |      |         |                   |  | 成本 | 零售價 | 存貨X1年/1/1 | \$4,000,000 | \$6,160,000 | 進貨 | 24,500,000 | 31,500,000 | 進貨運費 | 3,200,000 |  | 銷貨 | 24,902,000 |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 成本                            | 零售價         |      |         |                   |  |    |     |           |             |             |    |            |            |      |           |  |    |            |  |
| 存貨X1年/1/1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | \$4,000,000                   | \$6,160,000 |      |         |                   |  |    |     |           |             |             |    |            |            |      |           |  |    |            |  |
| 進貨                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 24,500,000                    | 31,500,000  |      |         |                   |  |    |     |           |             |             |    |            |            |      |           |  |    |            |  |
| 進貨運費                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 3,200,000                     |             |      |         |                   |  |    |     |           |             |             |    |            |            |      |           |  |    |            |  |
| 銷貨                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 24,902,000                    |             |      |         |                   |  |    |     |           |             |             |    |            |            |      |           |  |    |            |  |
| 備 註                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 一、作答於試題上者，不予計分。<br>二、試題請隨卷繳交。 |             |      |         |                   |  |    |     |           |             |             |    |            |            |      |           |  |    |            |  |

|         |     |       |      |         |                |
|---------|-----|-------|------|---------|----------------|
| 考 試 科 目 | 統計學 | 系 所 別 | 財政學系 | 考 試 時 間 | 2 月 7 日(五) 第四節 |
|---------|-----|-------|------|---------|----------------|

**請詳細回答以下全部問題****Question 1 (10 分)**

若隨機變數  $X$  與  $Y$  的聯合機率密度函數為：

$$f_{(X,Y)}(a,b) = \begin{cases} \frac{1}{15} & , \quad 0 \leq a \leq 3, 0 \leq b \leq 5 \\ 0, & elsewhere \end{cases}$$

請分別計算  $E(X|Y)$ 、 $E(Y|X)$ 、 $cov(X, Y)$  各為多少？

**Question 2 (10 分)**

從母體  $N(\mu, \sigma^2)$  中隨機抽出兩組獨立的樣本  $\{X_1, X_2, \dots, X_n\}$  與  $\{Y_1, Y_2, \dots, Y_m\}$ 。現用以下兩種不同的估計式來估計  $\mu$ ，請討論此兩估計式的不偏性及有效性。

$$\hat{\mu}_1 = \frac{\bar{X}_n + \bar{Y}_m}{2}$$

$$\hat{\mu}_2 = \frac{n\bar{X}_n + m\bar{Y}_m}{n+m}$$

**Question 3 (10 分，5/5)**

請說明並解釋以下敘述是否正確：

1. 在一個假設檢定中，型 I 錯誤發生的機率與型 II 錯誤發生的機率之和必等於 1。
2. 一個合理檢定統計量之檢定力不應小於犯型 I 錯誤的機率。

**Question 4 (15 分，5/5/5)**

假設某工廠 A、B 兩條生產線所生產的產品重量（公克）為常態分配，經隨機抽樣後的產品重量如下表所示：

|       |    |    |    |    |    |
|-------|----|----|----|----|----|
| A 生產線 | 20 | 18 | 12 | 24 | 16 |
| B 生產線 | 24 | 22 | 18 | 22 | 14 |

請回答以下問題：

1. 以  $\alpha=0.05$  檢定 A、B 兩條生產線之產品重量的變異數是否相同？
2. 求算 A、B 兩條生產線產品重量平均差之 95% 信賴區間為何？
3. 以  $\alpha=0.05$  檢定 A 生產線母體平均數 ( $\mu_A$ ) 是否小於 B 生產線母體平均數 ( $\mu_B$ )？

備

註

- 一、作答於試題上者，不予計分。
- 二、試題請隨卷繳交。

考 試 科 目 統計學

系 所 別 財政學系

考 試 時 間 2 月 7 日(五) 第四節

**Question 5 (20 分, 10/5/5)**

某一洗衣機銷售經理想研究家庭人口數與洗衣機容量大小的關係，隨機抽取了 300 個家庭，得出以下的資料結果：

| 家庭人口數<br>洗衣機容量 | 1-2 人 | 3-4 人 | 5 人以上 |
|----------------|-------|-------|-------|
| 8 公升           | 25    | 37    | 8     |
| 10 公升          | 10    | 62    | 53    |
| 12 公升          | 5     | 41    | 59    |

請回答以下問題：

1. 以  $\alpha = 0.05$  檢定家庭人口數與洗衣機容量是否有關？
2. 以  $\alpha = 0.05$  檢定所有使用洗衣機家庭中，購買 10 公升或 12 公升洗衣機的家庭是否超過半數？
3. 試求所有使用洗衣機家庭中，人口數為 5 人以上且使用 12 公升洗衣機容量家庭所占比例的 95% 信賴區間為何？

**Question 6 (15 分, 8/7)**

某公司想比較其產品不同顏色的包裝是否會影響銷售量。他們抽樣了北、中、南三家分店在過去一週的銷售量紀錄如下表所示：

| 地區<br>顏色 | 北  | 中  | 南  |
|----------|----|----|----|
| 黃色       | 67 | 74 | 68 |
| 紅色       | 56 | 59 | 62 |
| 藍色       | 80 | 75 | 74 |

請回答以下問題：

1. 以  $\alpha = 0.05$  檢定不同顏色的包裝之間是否存在銷售量的差異？
2. 以  $\alpha = 0.05$  檢定不同地區的分店之間是否存在銷售量的差異？

**Question 7 (20 分, 5/5/5/5)**

隨機抽樣 A 至 E 共 5 個家庭後，其家庭收入與家庭支出（萬元）的資料如下表所示：

|        | A  | B  | C  | D  | E  |
|--------|----|----|----|----|----|
| 家庭收入 X | 30 | 30 | 45 | 55 | 40 |
| 家庭支出 Y | 28 | 26 | 40 | 49 | 37 |

請回答以下問題：

1. 求算 Y 對 X 的 OLS 迴歸估計式： $\hat{Y} = \beta_0 + \beta_1 X$  為何？
2. 以  $\alpha = 0.05$  檢定此迴歸模型是否與橫軸 (X) 平行？
3. 求算判定係數 ( $r^2$ ) 為何？
4. 求算迴歸係數母數  $\beta_1$  之 95% 信賴區間為何？

A normal distribution curve is shown. The horizontal axis is labeled with 0 at the center and  $z$  to the right. The area under the curve to the right of  $z$  is shaded with a stippled pattern.

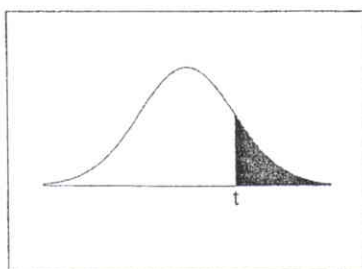
[illegible]

考 試 科 目 統計學

系 所 別 財政學系

考 試 時 間 2 月 7 日(五) 第四節

t-Distribution Table

The shaded area is equal to  $\alpha$  for  $t = t_{\alpha}$ .

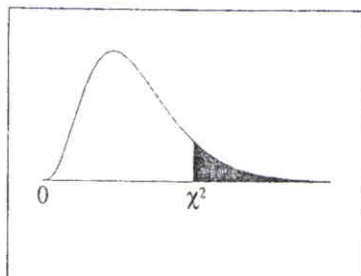
| df       | $t_{.100}$ | $t_{.050}$ | $t_{.025}$ | $t_{.010}$ | $t_{.005}$ |
|----------|------------|------------|------------|------------|------------|
| 1        | 3.078      | 6.314      | 12.706     | 31.821     | 63.657     |
| 2        | 1.886      | 2.920      | 4.303      | 6.965      | 9.925      |
| 3        | 1.638      | 2.353      | 3.182      | 4.541      | 5.841      |
| 4        | 1.533      | 2.132      | 2.776      | 3.747      | 4.604      |
| 5        | 1.476      | 2.015      | 2.571      | 3.365      | 4.032      |
| 6        | 1.440      | 1.943      | 2.447      | 3.143      | 3.707      |
| 7        | 1.415      | 1.895      | 2.365      | 2.998      | 3.499      |
| 8        | 1.397      | 1.860      | 2.306      | 2.896      | 3.355      |
| 9        | 1.383      | 1.833      | 2.262      | 2.821      | 3.250      |
| 10       | 1.372      | 1.812      | 2.228      | 2.764      | 3.169      |
| 11       | 1.363      | 1.796      | 2.201      | 2.718      | 3.106      |
| 12       | 1.356      | 1.782      | 2.179      | 2.681      | 3.055      |
| 13       | 1.350      | 1.771      | 2.160      | 2.650      | 3.012      |
| 14       | 1.345      | 1.761      | 2.145      | 2.624      | 2.977      |
| 15       | 1.341      | 1.753      | 2.131      | 2.602      | 2.947      |
| 16       | 1.337      | 1.746      | 2.120      | 2.583      | 2.921      |
| 17       | 1.333      | 1.740      | 2.110      | 2.567      | 2.898      |
| 18       | 1.330      | 1.734      | 2.101      | 2.552      | 2.878      |
| 19       | 1.328      | 1.729      | 2.093      | 2.539      | 2.861      |
| 20       | 1.325      | 1.725      | 2.086      | 2.528      | 2.845      |
| 21       | 1.323      | 1.721      | 2.080      | 2.518      | 2.831      |
| 22       | 1.321      | 1.717      | 2.074      | 2.508      | 2.819      |
| 23       | 1.319      | 1.714      | 2.069      | 2.500      | 2.807      |
| 24       | 1.318      | 1.711      | 2.064      | 2.492      | 2.797      |
| 25       | 1.316      | 1.708      | 2.060      | 2.485      | 2.787      |
| 26       | 1.315      | 1.706      | 2.056      | 2.479      | 2.779      |
| 27       | 1.314      | 1.703      | 2.052      | 2.473      | 2.771      |
| 28       | 1.313      | 1.701      | 2.048      | 2.467      | 2.763      |
| 29       | 1.311      | 1.699      | 2.045      | 2.462      | 2.756      |
| 30       | 1.310      | 1.697      | 2.042      | 2.457      | 2.750      |
| 32       | 1.309      | 1.694      | 2.037      | 2.449      | 2.738      |
| 34       | 1.307      | 1.691      | 2.032      | 2.441      | 2.728      |
| 36       | 1.306      | 1.688      | 2.028      | 2.434      | 2.719      |
| 38       | 1.304      | 1.686      | 2.024      | 2.429      | 2.712      |
| $\infty$ | 1.282      | 1.645      | 1.960      | 2.326      | 2.576      |

考 試 科 目 統計學

系 所 別 財政學系

考 試 時 間 2 月 7 日(五) 第四節

Chi-Square Distribution Table

The shaded area is equal to  $\alpha$  for  $\chi^2 = \chi^2_{\alpha}$ .

| df  | $\chi^2_{.995}$ | $\chi^2_{.990}$ | $\chi^2_{.975}$ | $\chi^2_{.950}$ | $\chi^2_{.900}$ | $\chi^2_{.100}$ | $\chi^2_{.050}$ | $\chi^2_{.025}$ | $\chi^2_{.010}$ | $\chi^2_{.005}$ |
|-----|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| 1   | 0.000           | 0.000           | 0.001           | 0.004           | 0.016           | 2.706           | 3.841           | 5.024           | 6.635           | 7.879           |
| 2   | 0.010           | 0.020           | 0.051           | 0.103           | 0.211           | 4.605           | 5.991           | 7.378           | 9.210           | 10.597          |
| 3   | 0.072           | 0.115           | 0.216           | 0.352           | 0.584           | 6.251           | 7.815           | 9.348           | 11.345          | 12.838          |
| 4   | 0.207           | 0.297           | 0.484           | 0.711           | 1.064           | 7.779           | 9.488           | 11.143          | 13.277          | 14.860          |
| 5   | 0.412           | 0.554           | 0.831           | 1.145           | 1.610           | 9.236           | 11.070          | 12.833          | 15.086          | 16.750          |
| 6   | 0.676           | 0.872           | 1.237           | 1.635           | 2.204           | 10.645          | 12.592          | 14.449          | 16.812          | 18.548          |
| 7   | 0.989           | 1.239           | 1.690           | 2.167           | 2.833           | 12.017          | 14.067          | 16.013          | 18.475          | 20.278          |
| 8   | 1.344           | 1.646           | 2.180           | 2.733           | 3.490           | 13.362          | 15.507          | 17.535          | 20.090          | 21.955          |
| 9   | 1.735           | 2.088           | 2.700           | 3.325           | 4.168           | 14.684          | 16.919          | 19.023          | 21.666          | 23.589          |
| 10  | 2.156           | 2.558           | 3.247           | 3.940           | 4.865           | 15.987          | 18.307          | 20.483          | 23.209          | 25.188          |
| 11  | 2.603           | 3.053           | 3.816           | 4.575           | 5.578           | 17.275          | 19.675          | 21.920          | 24.725          | 26.757          |
| 12  | 3.074           | 3.571           | 4.404           | 5.226           | 6.304           | 18.549          | 21.026          | 23.337          | 26.217          | 28.300          |
| 13  | 3.565           | 4.107           | 5.009           | 5.892           | 7.042           | 19.812          | 22.362          | 24.736          | 27.688          | 29.819          |
| 14  | 4.075           | 4.660           | 5.629           | 6.571           | 7.790           | 21.064          | 23.685          | 26.119          | 29.141          | 31.319          |
| 15  | 4.601           | 5.229           | 6.262           | 7.261           | 8.547           | 22.307          | 24.996          | 27.488          | 30.578          | 32.801          |
| 16  | 5.142           | 5.812           | 6.908           | 7.962           | 9.312           | 23.542          | 26.296          | 28.845          | 32.000          | 34.267          |
| 17  | 5.697           | 6.408           | 7.564           | 8.672           | 10.085          | 24.769          | 27.587          | 30.191          | 33.409          | 35.718          |
| 18  | 6.265           | 7.015           | 8.231           | 9.390           | 10.865          | 25.989          | 28.869          | 31.526          | 34.805          | 37.156          |
| 19  | 6.844           | 7.633           | 8.907           | 10.117          | 11.651          | 27.204          | 30.144          | 32.852          | 36.191          | 38.582          |
| 20  | 7.434           | 8.260           | 9.591           | 10.851          | 12.443          | 28.412          | 31.410          | 34.170          | 37.566          | 39.997          |
| 21  | 8.034           | 8.897           | 10.283          | 11.591          | 13.240          | 29.615          | 32.671          | 35.479          | 38.932          | 41.401          |
| 22  | 8.643           | 9.542           | 10.982          | 12.338          | 14.041          | 30.813          | 33.924          | 36.781          | 40.289          | 42.796          |
| 23  | 9.260           | 10.196          | 11.689          | 13.091          | 14.848          | 32.007          | 35.172          | 38.076          | 41.638          | 44.181          |
| 24  | 9.886           | 10.856          | 12.401          | 13.848          | 15.659          | 33.196          | 36.415          | 39.364          | 42.980          | 45.559          |
| 25  | 10.520          | 11.524          | 13.120          | 14.611          | 16.473          | 34.382          | 37.652          | 40.646          | 44.314          | 46.928          |
| 26  | 11.160          | 12.198          | 13.844          | 15.379          | 17.292          | 35.563          | 38.885          | 41.923          | 45.642          | 48.290          |
| 27  | 11.808          | 12.879          | 14.573          | 16.151          | 18.114          | 36.741          | 40.113          | 43.195          | 46.963          | 49.645          |
| 28  | 12.461          | 13.565          | 15.308          | 16.928          | 18.939          | 37.916          | 41.337          | 44.461          | 48.278          | 50.993          |
| 29  | 13.121          | 14.256          | 16.047          | 17.708          | 19.768          | 39.087          | 42.557          | 45.722          | 49.588          | 52.336          |
| 30  | 13.787          | 14.953          | 16.791          | 18.493          | 20.599          | 40.256          | 43.773          | 46.979          | 50.892          | 53.672          |
| 40  | 20.707          | 22.164          | 24.433          | 26.509          | 29.051          | 51.805          | 55.758          | 59.342          | 63.691          | 66.766          |
| 50  | 27.991          | 29.707          | 32.357          | 34.764          | 37.689          | 63.167          | 67.505          | 71.420          | 76.154          | 79.490          |
| 60  | 35.534          | 37.485          | 40.482          | 43.188          | 46.459          | 74.397          | 79.082          | 83.298          | 88.379          | 91.952          |
| 70  | 43.275          | 45.442          | 48.758          | 51.739          | 55.329          | 85.527          | 90.531          | 95.023          | 100.425         | 104.215         |
| 80  | 51.172          | 53.540          | 57.153          | 60.391          | 64.278          | 96.578          | 101.879         | 106.629         | 112.329         | 116.321         |
| 90  | 59.196          | 61.754          | 65.647          | 69.126          | 73.291          | 107.565         | 113.145         | 118.136         | 124.116         | 128.299         |
| 100 | 67.328          | 70.065          | 74.222          | 77.929          | 82.358          | 118.498         | 124.342         | 129.561         | 135.807         | 140.169         |

|                                                 |      |           |      |                       |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|-------------------------------------------------|------|-----------|------|-----------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 考 試 科 目統計學                                      |      | 系 所 別財政學系 |      | 考 試 時間 2 月 7 日(五) 第四節 |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| F-Table Upper Tail Area of .025                 |      |           |      |                       |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Numerator df                                    |      |           |      |                       |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 15 20 24 30 60 120 ∞ |      |           |      |                       |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 1                                               | 648  | 799       | 864  | 899                   | 921  | 937  | 948  | 956  | 963  | 968  | 973  | 976  | 984  | 993  | 997  | 1001 | 1009 | 1014 | 1018 |
| 2                                               | 38.5 | 39.0      | 39.1 | 39.2                  | 39.3 | 39.3 | 39.3 | 39.3 | 39.3 | 39.4 | 39.4 | 39.4 | 39.4 | 39.4 | 39.4 | 39.4 | 39.4 | 39.4 | 39.5 |
| 3                                               | 17.4 | 16.0      | 15.4 | 15.1                  | 14.8 | 14.7 | 14.6 | 14.5 | 14.4 | 14.4 | 14.3 | 14.3 | 14.2 | 14.1 | 14.1 | 14.0 | 13.9 | 13.9 | 13.9 |
| 4                                               | 12.2 | 10.6      | 9.9  | 9.6                   | 9.3  | 9.2  | 9.0  | 8.9  | 8.9  | 8.8  | 8.7  | 8.7  | 8.6  | 8.5  | 8.5  | 8.4  | 8.3  | 8.3  | 8.2  |
| 5                                               | 10.0 | 8.43      | 7.76 | 7.39                  | 7.15 | 6.98 | 6.85 | 6.76 | 6.68 | 6.62 | 6.57 | 6.52 | 6.43 | 6.33 | 6.28 | 6.23 | 6.12 | 6.07 | 6.02 |
| 6                                               | 8.81 | 7.26      | 6.60 | 6.23                  | 5.99 | 5.82 | 5.70 | 5.60 | 5.52 | 5.46 | 5.41 | 5.37 | 5.27 | 5.17 | 5.12 | 5.07 | 4.96 | 4.90 | 4.85 |
| 7                                               | 8.07 | 6.54      | 5.89 | 5.52                  | 5.29 | 5.12 | 4.99 | 4.90 | 4.82 | 4.76 | 4.71 | 4.67 | 4.57 | 4.47 | 4.41 | 4.36 | 4.25 | 4.20 | 4.14 |
| 8                                               | 7.57 | 6.06      | 5.42 | 5.05                  | 4.82 | 4.65 | 4.53 | 4.43 | 4.36 | 4.30 | 4.24 | 4.20 | 4.10 | 4.00 | 3.95 | 3.89 | 3.78 | 3.73 | 3.67 |
| 9                                               | 7.21 | 5.71      | 5.08 | 4.72                  | 4.48 | 4.32 | 4.20 | 4.10 | 4.03 | 3.96 | 3.91 | 3.87 | 3.77 | 3.67 | 3.61 | 3.56 | 3.45 | 3.39 | 3.33 |
| 10                                              | 6.94 | 5.46      | 4.83 | 4.47                  | 4.24 | 4.07 | 3.95 | 3.85 | 3.78 | 3.72 | 3.66 | 3.62 | 3.52 | 3.42 | 3.37 | 3.31 | 3.20 | 3.14 | 3.08 |
| 11                                              | 6.72 | 5.26      | 4.63 | 4.28                  | 4.04 | 3.88 | 3.76 | 3.66 | 3.59 | 3.53 | 3.47 | 3.43 | 3.33 | 3.23 | 3.17 | 3.12 | 3.00 | 2.94 | 2.88 |
| 12                                              | 6.55 | 5.10      | 4.47 | 4.12                  | 3.89 | 3.73 | 3.61 | 3.51 | 3.44 | 3.37 | 3.32 | 3.28 | 3.18 | 3.07 | 3.02 | 2.96 | 2.85 | 2.79 | 2.72 |
| 13                                              | 6.41 | 4.97      | 4.35 | 4.00                  | 3.77 | 3.60 | 3.48 | 3.39 | 3.31 | 3.25 | 3.20 | 3.15 | 3.05 | 2.95 | 2.89 | 2.84 | 2.72 | 2.66 | 2.60 |
| 14                                              | 6.30 | 4.86      | 4.24 | 3.89                  | 3.66 | 3.50 | 3.38 | 3.29 | 3.21 | 3.15 | 3.09 | 3.05 | 2.95 | 2.84 | 2.79 | 2.73 | 2.61 | 2.55 | 2.49 |
| 15                                              | 6.20 | 4.77      | 4.15 | 3.80                  | 3.58 | 3.41 | 3.29 | 3.20 | 3.12 | 3.06 | 3.01 | 2.96 | 2.86 | 2.76 | 2.70 | 2.64 | 2.52 | 2.46 | 2.40 |
| 16                                              | 6.12 | 4.69      | 4.08 | 3.73                  | 3.50 | 3.34 | 3.22 | 3.12 | 3.05 | 2.99 | 2.93 | 2.89 | 2.79 | 2.68 | 2.63 | 2.57 | 2.45 | 2.38 | 2.32 |
| 17                                              | 6.04 | 4.62      | 4.01 | 3.66                  | 3.44 | 3.28 | 3.16 | 3.06 | 2.98 | 2.92 | 2.87 | 2.82 | 2.72 | 2.62 | 2.56 | 2.50 | 2.38 | 2.32 | 2.25 |
| 18                                              | 5.98 | 4.56      | 3.95 | 3.61                  | 3.38 | 3.22 | 3.10 | 3.01 | 2.93 | 2.87 | 2.81 | 2.77 | 2.67 | 2.56 | 2.50 | 2.44 | 2.32 | 2.26 | 2.19 |
| 19                                              | 5.92 | 4.51      | 3.90 | 3.56                  | 3.33 | 3.17 | 3.05 | 2.96 | 2.88 | 2.82 | 2.76 | 2.72 | 2.62 | 2.51 | 2.45 | 2.39 | 2.27 | 2.20 | 2.13 |
| 20                                              | 5.87 | 4.46      | 3.86 | 3.51                  | 3.29 | 3.13 | 3.01 | 2.91 | 2.84 | 2.77 | 2.72 | 2.68 | 2.57 | 2.46 | 2.41 | 2.35 | 2.22 | 2.16 | 2.09 |
| 21                                              | 5.83 | 4.42      | 3.82 | 3.48                  | 3.25 | 3.09 | 2.97 | 2.87 | 2.80 | 2.73 | 2.68 | 2.64 | 2.53 | 2.42 | 2.37 | 2.31 | 2.18 | 2.11 | 2.04 |
| 22                                              | 5.79 | 4.38      | 3.78 | 3.44                  | 3.22 | 3.05 | 2.93 | 2.84 | 2.76 | 2.70 | 2.65 | 2.60 | 2.50 | 2.39 | 2.33 | 2.27 | 2.14 | 2.08 | 2.00 |
| 23                                              | 5.75 | 4.35      | 3.75 | 3.41                  | 3.18 | 3.02 | 2.90 | 2.81 | 2.73 | 2.67 | 2.62 | 2.57 | 2.47 | 2.36 | 2.30 | 2.24 | 2.11 | 2.04 | 1.97 |
| 24                                              | 5.72 | 4.32      | 3.72 | 3.38                  | 3.15 | 2.99 | 2.87 | 2.78 | 2.70 | 2.64 | 2.59 | 2.54 | 2.44 | 2.33 | 2.27 | 2.21 | 2.08 | 2.01 | 1.94 |
| 25                                              | 5.69 | 4.29      | 3.69 | 3.35                  | 3.13 | 2.97 | 2.85 | 2.75 | 2.68 | 2.61 | 2.56 | 2.51 | 2.41 | 2.30 | 2.24 | 2.18 | 2.05 | 1.98 | 1.91 |
| 26                                              | 5.66 | 4.27      | 3.67 | 3.33                  | 3.10 | 2.94 | 2.82 | 2.73 | 2.65 | 2.59 | 2.54 | 2.49 | 2.39 | 2.28 | 2.22 | 2.16 | 2.03 | 1.95 | 1.88 |
| 30                                              | 5.57 | 4.18      | 3.59 | 3.25                  | 3.03 | 2.87 | 2.75 | 2.65 | 2.57 | 2.51 | 2.46 | 2.41 | 2.31 | 2.20 | 2.14 | 2.07 | 1.94 | 1.87 | 1.79 |
| 40                                              | 5.42 | 4.05      | 3.46 | 3.13                  | 2.90 | 2.74 | 2.62 | 2.53 | 2.45 | 2.39 | 2.33 | 2.29 | 2.18 | 2.07 | 2.01 | 1.94 | 1.80 | 1.72 | 1.64 |
| 60                                              | 5.29 | 3.93      | 3.34 | 3.01                  | 2.79 | 2.63 | 2.51 | 2.41 | 2.33 | 2.27 | 2.22 | 2.17 | 2.06 | 1.94 | 1.88 | 1.82 | 1.67 | 1.58 | 1.48 |
| 120                                             | 5.15 | 3.80      | 3.23 | 2.89                  | 2.67 | 2.52 | 2.39 | 2.30 | 2.22 | 2.16 | 2.10 | 2.05 | 1.94 | 1.82 | 1.76 | 1.69 | 1.53 | 1.43 | 1.31 |
| ∞                                               | 5.02 | 3.69      | 3.12 | 2.79                  | 2.57 | 2.41 | 2.29 | 2.19 | 2.11 | 2.05 | 1.99 | 1.94 | 1.83 | 1.71 | 1.64 | 1.57 | 1.39 | 1.27 | 1.00 |
| Denominator df                                  |      |           |      |                       |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |

|         |  |         |  |                  |  |
|---------|--|---------|--|------------------|--|
| 考試科目統計學 |  | 系所別財政學系 |  | 考試時間 2月7日(五) 第四節 |  |
|         |  |         |  |                  |  |
|         |  |         |  |                  |  |
|         |  |         |  |                  |  |
|         |  |         |  |                  |  |
|         |  |         |  |                  |  |
|         |  |         |  |                  |  |
|         |  |         |  |                  |  |
|         |  |         |  |                  |  |
|         |  |         |  |                  |  |
|         |  |         |  |                  |  |
|         |  |         |  |                  |  |
|         |  |         |  |                  |  |
|         |  |         |  |                  |  |
|         |  |         |  |                  |  |
|         |  |         |  |                  |  |
|         |  |         |  |                  |  |
|         |  |         |  |                  |  |
|         |  |         |  |                  |  |
|         |  |         |  |                  |  |
|         |  |         |  |                  |  |
|         |  |         |  |                  |  |
|         |  |         |  |                  |  |
|         |  |         |  |                  |  |
|         |  |         |  |                  |  |
|         |  |         |  |                  |  |
|         |  |         |  |                  |  |
|         |  |         |  |                  |  |
|         |  |         |  |                  |  |
|         |  |         |  |                  |  |
|         |  |         |  |                  |  |
|         |  |         |  |                  |  |
|         |  |         |  |                  |  |
|         |  |         |  |                  |  |
|         |  |         |  |                  |  |
|         |  |         |  |                  |  |
|         |  |         |  |                  |  |
|         |  |         |  |                  |  |
|         |  |         |  |                  |  |
|         |  |         |  |                  |  |
|         |  |         |  |                  |  |
|         |  |         |  |                  |  |
|         |  |         |  |                  |  |
|         |  |         |  |                  |  |
|         |  |         |  |                  |  |
|         |  |         |  |                  |  |
|         |  |         |  |                  |  |
|         |  |         |  |                  |  |
|         |  |         |  |                  |  |
|         |  |         |  |                  |  |
|         |  |         |  |                  |  |
|         |  |         |  |                  |  |
|         |  |         |  |                  |  |
|         |  |         |  |                  |  |
|         |  |         |  |                  |  |
|         |  |         |  |                  |  |
|         |  |         |  |                  |  |
|         |  |         |  |                  |  |
|         |  |         |  |                  |  |
|         |  |         |  |                  |  |
|         |  |         |  |                  |  |
|         |  |         |  |                  |  |
|         |  |         |  |                  |  |
|         |  |         |  |                  |  |
|         |  |         |  |                  |  |
|         |  |         |  |                  |  |
|         |  |         |  |                  |  |
|         |  |         |  |                  |  |
|         |  |         |  |                  |  |
|         |  |         |  |                  |  |
|         |  |         |  |                  |  |
|         |  |         |  |                  |  |
|         |  |         |  |                  |  |
|         |  |         |  |                  |  |
|         |  |         |  |                  |  |
|         |  |         |  |                  |  |
|         |  |         |  |                  |  |
|         |  |         |  |                  |  |
|         |  |         |  |                  |  |
|         |  |         |  |                  |  |
|         |  |         |  |                  |  |
|         |  |         |  |                  |  |
|         |  |         |  |                  |  |
|         |  |         |  |                  |  |
|         |  |         |  |                  |  |
|         |  |         |  |                  |  |
|         |  |         |  |                  |  |
|         |  |         |  |                  |  |
|         |  |         |  |                  |  |
|         |  |         |  |                  |  |
|         |  |         |  |                  |  |
|         |  |         |  |                  |  |
|         |  |         |  |                  |  |
|         |  |         |  |                  |  |
|         |  |         |  |                  |  |
|         |  |         |  |                  |  |
|         |  |         |  |                  |  |
|         |  |         |  |                  |  |
|         |  |         |  |                  |  |
|         |  |         |  |                  |  |
|         |  |         |  |                  |  |
|         |  |         |  |                  |  |
|         |  |         |  |                  |  |
|         |  |         |  |                  |  |
|         |  |         |  |                  |  |
|         |  |         |  |                  |  |
|         |  |         |  |                  |  |
|         |  |         |  |                  |  |
|         |  |         |  |                  |  |
|         |  |         |  |                  |  |
|         |  |         |  |                  |  |
|         |  |         |  |                  |  |
|         |  |         |  |                  |  |
|         |  |         |  |                  |  |
|         |  |         |  |                  |  |
|         |  |         |  |                  |  |
|         |  |         |  |                  |  |
|         |  |         |  |                  |  |
|         |  |         |  |                  |  |
|         |  |         |  |                  |  |
|         |  |         |  |                  |  |
|         |  |         |  |                  |  |
|         |  |         |  |                  |  |
|         |  |         |  |                  |  |
|         |  |         |  |                  |  |
|         |  |         |  |                  |  |
|         |  |         |  |                  |  |
|         |  |         |  |                  |  |
|         |  |         |  |                  |  |
|         |  |         |  |                  |  |
|         |  |         |  |                  |  |
|         |  |         |  |                  |  |
|         |  |         |  |                  |  |
|         |  |         |  |                  |  |
|         |  |         |  |                  |  |
|         |  |         |  |                  |  |
|         |  |         |  |                  |  |
|         |  |         |  |                  |  |
|         |  |         |  |                  |  |
|         |  |         |  |                  |  |
|         |  |         |  |                  |  |
|         |  |         |  |                  |  |
|         |  |         |  |                  |  |
|         |  |         |  |                  |  |
|         |  |         |  |                  |  |
|         |  |         |  |                  |  |
|         |  |         |  |                  |  |
|         |  |         |  |                  |  |
|         |  |         |  |                  |  |
|         |  |         |  |                  |  |
|         |  |         |  |                  |  |
|         |  |         |  |                  |  |
|         |  |         |  |                  |  |
|         |  |         |  |                  |  |
|         |  |         |  |                  |  |
|         |  |         |  |                  |  |
|         |  |         |  |                  |  |
|         |  |         |  |                  |  |
|         |  |         |  |                  |  |
|         |  |         |  |                  |  |
|         |  |         |  |                  |  |
|         |  |         |  |                  |  |
|         |  |         |  |                  |  |
|         |  |         |  |                  |  |
|         |  |         |  |                  |  |
|         |  |         |  |                  |  |
|         |  |         |  |                  |  |
|         |  |         |  |                  |  |
|         |  |         |  |                  |  |
|         |  |         |  |                  |  |
|         |  |         |  |                  |  |
|         |  |         |  |                  |  |
|         |  |         |  |                  |  |
|         |  |         |  |                  |  |
|         |  |         |  |                  |  |
|         |  |         |  |                  |  |
|         |  |         |  |                  |  |
|         |  |         |  |                  |  |
|         |  |         |  |                  |  |
|         |  |         |  |                  |  |
|         |  |         |  |                  |  |
|         |  |         |  |                  |  |
|         |  |         |  |                  |  |
|         |  |         |  |                  |  |
|         |  |         |  |                  |  |
|         |  |         |  |                  |  |
|         |  |         |  |                  |  |
|         |  |         |  |                  |  |
|         |  |         |  |                  |  |
|         |  |         |  |                  |  |
|         |  |         |  |                  |  |
|         |  |         |  |                  |  |
|         |  |         |  |                  |  |
|         |  |         |  |                  |  |
|         |  |         |  | </               |  |

|         |     |       |      |         |                  |
|---------|-----|-------|------|---------|------------------|
| 考 試 科 目 | 財政學 | 系 所 別 | 財政學系 | 考 試 時 間 | 2 月 7 日(五) 第 四 節 |
|---------|-----|-------|------|---------|------------------|

- (18%) 居住為個人基本生計；上古五帝，排名為首的有巢氏，即直接以居住文化為其稱號。近一兩年，有關居住正義的討論，多聚焦於房屋稅的改革。試以對財產課稅的三個觀點為根據，探討對於房屋課稅之租稅歸宿與稅率結構。
- (20%) 2017 美國稅改在企業所得課稅部分的改革，對於公司部門釋出相對於非公司部門（例如，獨資、合夥以及 S-公司等）較大的減稅利益。試以哈伯格 (A. C. Harberger) 的兩部門租稅歸宿一般均衡模型架構，以要素替代效果 (factor substitution effect) 及產出效果 (output effect) 解釋 2017 美國稅改如何影響資本相對價格？(10%) 又，哈伯格模型如何解釋對於公司部門的減稅，可能導致經濟體系中個人所得分配惡化的結果？(10%)
- (20%) 個人所得稅一般採實現課稅 (realization-based taxation) 原則；不配息基金因並未分配收益，持有期間之增值不需課稅，但一旦出售，所獲取之資本利得則需併入個人所得計算稅負。某甲於年初購入一檔不配息石油基金受益憑證，預計每年可產生 10% 報酬。持有滿一年，甲之理財顧問於年底建議立即出脫石油基金、改而投資相同風險之不配息黃金基金受益憑證。甲預計一年後移民海外，因此，如果繼續持有石油基金，甲打算再持有一年後出售；如果接受建議即刻出售石油基金，她打算以出售所獲取之收入減除所得稅後之全部金額投資黃金基金、並於持有一年後出售。假設甲之所得邊際稅率為 40%，請回答以下兩問題。
  - (10%) 黃金基金最低報酬率應為若干，方得使甲願意出脫石油基金？
  - (10%) 請以 (a) 結果解釋對於資本利得課稅所可能產生的效率扭曲。
- (28%) 近來新興餐點外送服務（例如 Uber Eats 或 Foodpanda 等）引起許多關注與討論。焦點之一在於外送員為求迅速抵達指定地點，運送途中常有車禍意外發生。假設餐點外送服務收費不包括運送途中發生車禍意外所造成的外部損害。以  $x$  表示餐點外送服務的次數，假設餐點外送服務的邊際利益為  $32 - x$ 、邊際私人成本為  $5 + 2x$ 、邊際損害為：

$$\begin{cases} x - 5, & \text{if } x \geq 5; \\ 0 & \text{otherwise.} \end{cases}$$

- (10%) 以橫軸為次數、縱軸為金額，製圖顯示餐店外送服務的邊際利益、邊際私人成本、邊際損害以及邊際社會成本；並計算在沒有政府干預下，餐點外送服務次數為何？效率之餐點外送服務次數又為何？
- (8%) 如何以 Pigouvian tax 達成效率之餐點外送服務次數？又政府可獲取之稅收為何？
- (10%) 若餐點外送服務的邊際利益降為  $20 - x$ （例如，在大眾認知使用餐點外送服務有失「品位」，而導致其效益降低）。請再回答 (a)、(b) 兩問題。

|         |     |       |      |         |                  |
|---------|-----|-------|------|---------|------------------|
| 考 試 科 目 | 財政學 | 系 所 別 | 財政學系 | 考 試 時 間 | 2 月 7 日(五) 第 四 節 |
|---------|-----|-------|------|---------|------------------|

5. (14%) 李曼·法蘭克·鮑姆 (Lyman Frank Baum) 所著之《綠野仙蹤》("The Wonderful Wizard of Oz") 一書第六章〈膽小獅子〉("The Cowardly Lion") 有以下場景：

"Thereafter he [the Tin Woodman] walked very carefully, with his eyes on the road, and when he saw a tiny ant toiling by he would step over it, so as not to harm it. The Tin Woodman knew very well he had no heart, and therefore he took great care never to be cruel or unkind to anything. "You people with hearts," he said, "have something to guide you, and need never do wrong; but I have no heart, and so I must be very careful. When Oz gives me a heart of course I needn't mind so much."

- (a) (5%) 就財政學討論的架構，妳會如何解釋錫樵夫 (Tin Woodman) 表示一旦他從巫師奧茲處取得一顆心後，會變得不體貼、不再謹慎小心的行為？  
(b) (9%) 在醫療保險市場有哪些對策可以用來對應上述 (a) 的問題？



|     |                               |
|-----|-------------------------------|
| 備 註 | 一、作答於試題上者，不予計分。<br>二、試題請隨卷繳交。 |
|-----|-------------------------------|