

教育部 112 年公費留學考試試題 84

科目：經濟學

(全二頁，第一頁)

※可使用一般計算機(限僅具備 $+$ 、 $-$ 、 \times 、 \div 、 $\%$ 、 $\sqrt{\quad}$ 、MR、MC、M+、M-運算功能)

一、(總分 25 分)某消費者的效用函數為 $u(x) = -e^{-rx}$ ，其中 x 為該消費者的財富水準， r 為一大於 0 的常數。該消費者考慮購買一中獎機率為 p 的彩券，如果消費者購買的金額為 w ，一旦中獎的話將拿回 $2w$ ，否則將不獲得任何的報酬。

- (一) 請證明該消費者的絕對風險趨避(absolute risk aversion)指標為一常數。(10 分)
- (二) 請推導最適的彩券購買金額，並討論該消費者願意購買彩券($w > 0$)的條件及其經濟意義。(10 分)
- (三) 請說明此消費者原始的財富水準在決定最適彩券金額中扮演的角色。(5 分)

二、(總分 25 分)幸福出版社規劃出版「生活中的經濟學」一書，預計發行精裝和平裝兩種版本，而潛在的 10 萬個消費者中，可依據他們的願付價格區分成兩群，說明如下：以精裝本來說，一群消費者每本願意支付 800 元，另一群每本願意花 400 元；以平裝本來說，兩群消費者每本分別只願意支付 320 元和 260 元。請幫幸福出版社找出該書最適的訂價策略，為簡化分析，假設幸福出版社的生產成本為 0，回答問題請詳列計算過程或說明。

- (一) 如果兩群消費者各占一半，幸福出版社只能訂定單一價格，試討論其最適訂價策略。(5 分)
- (二) 如果幸福出版社可以採用差別訂價，而且可以直接區隔不同的客群，請說明幸福出版社獲得最多利潤的訂價策略。(5 分)
- (三) 如果幸福出版社可以採用差別訂價，但無法直接區隔不同的客群，試討論其最適訂價策略。(提示：本小題需考慮區隔時，可能碰到不同客群相互「假裝」的問題，求解前請詳列訂價的考量。)(5 分)
- (四) 將第(一)-(三)小題的利潤排序，並說明為什麼？(5 分)
- (五) 如果願付高價的消費者占 25%，低價的消費者占 75%，重新回答第(一)小題，並討論消費者的組成如何影響幸福出版社的訂價策略。(5 分)

(接下頁)

教育部 112 年公費留學考試試題 84

科目：經濟學

(全二頁，第二頁)

三、(總分 25 分)假設有 S 和 T 兩家跨國廠商，生產一全新產品 Semilet，該產品在 A 國的市場總產值每年為 160 億元。每家廠商可選擇要不要在 A 國設廠生產，如果在 A 國設廠生產，每年增加的成本為 40 億元。假如一家在 A 國設廠，另一家不設廠，設廠的廠商可以獲取整個 A 國市場的產值。而如果兩家廠商同時設廠，或同時都不設廠，他們只能平分市場。唯一的差別是，每家廠商在 A 國設廠生產，每年要多花費 40 億元的支出，不設廠則沒有額外花費。以下問題假設廠商在自己國家的生產成本為 0 以簡化分析。

- (一) 如果兩家廠商同時做是否在 A 國設廠的決策，請寫下廠商 S 和 T 在 Semilet 市場裡的償付矩陣(payoff matrix)，並找出納許均衡(Nash equilibrium)。(10 分)
- (二) 如果廠商 T 先做設廠的決策，S 觀察到 T 的決策後再決定要不要設廠，請找出動態的均衡策略。(5 分)
- (三) 承第(一)小題，如果 S 和 T 在 A 國的市場會碰面多次(例如今年、明年、後年…)，他們有沒有可能讓彼此變得更好？為什麼？(10 分)

四、(總分 25 分)簡單凱因斯模型國民所得均衡可表示如下：

$$Y^s = Y^d = C + I + G,$$

$$C = a + b \cdot Y,$$

其中 Y^s 為總合供給， Y^d 為總合需求， C 為民間消費支出， I 為投資， G 為政府支出， Y 為國民所得， a 和 b 則為大於 0 的常數。在均衡時，

$$Y^s = Y^d = Y。$$

- (一) 請說明 a 和 b 的經濟意義。(8 分)
- (二) 根據學者估算，2020 年疫情期間發出的「振興三倍券」(每人自付 1,000 元，取得面額 3,000 元三倍券)，3,000 元三倍券大約刺激了 1,200 元新增消費。請說明三倍券並沒有被完全轉成新增消費的可能原因。(7 分)
- (三) 若政府發放三倍券增加支出總額為 500 億元，請問發放三倍券促使當年的 GDP 增加多少？(提示：答題時請導出計算乘數的公式。)(10 分)

(試題隨試卷繳回)

教育部 112 年公費留學考試試題 85

科目：管理學 (全一頁)

※可使用一般計算機(限僅具備+、-、×、÷、%、√、MR、MC、M+、M-運算功能)

- 一、何謂「破壞式創新」(disruptive innovation)? 我們身邊有哪些破壞式創新的例子? 優步(Uber Taxi)是破壞式創新嗎?
(20 分)
- 二、哪些因素會影響領導的有效性? 華人文化情境下的領導行為, 跟西方領導理論所探討的領導行為會有不同嗎?(20 分)
- 三、ESG(分別代表 Environment, Social, Governance)是近年來經常被談起的議題。你認為, 企業需要遵守 ESG 規範嗎? 這對它有什麼好處? 這又可能帶來哪些管理上的挑戰?(20 分)
- 四、在後疫情(post-pandemic)時代, 各行各業都普遍面臨人力短缺的問題, 這為什麼會發生? 企業人力資源部門對此可以有什麼解決方案或做法?(20 分)
- 五、台積電(TSMC)於 2022 年底宣布亞利桑那州(Arizona)晶圓擴廠計畫, 預計這將成為美國史上規模最大的外國直接投資案之一。從台積電的例子談起, 你覺得企業追求國際化的原因是什麼? 過程中可能遭逢的困難或挑戰有哪些? 其又應如何解決?(20 分)

(試題隨試卷繳回)

科目：統計學

(全一頁)

※可使用一般計算機(限僅具備+、-、×、÷、%、√、MR、MC、M+、M-運算功能)

※以中文或英文作答均可，評分僅考量答題的正確性。

1. (10%) Suppose that the model is defined as

$$\begin{aligned} X_i|P_i &\sim \text{Binomial}(n_i, P_i), i = 1, \dots, k, \\ P_i &\sim \text{beta}(\alpha, \beta). \end{aligned}$$

Let $Y = \sum_{i=1}^k X_i$. Find $E(Y)$ and $\text{Var}(Y)$.

2. (25%) Suppose X and Y are two independent random variables with the same geometric distribution.
- Let $U = \min(X, Y)$ and $V = X - Y$. Find the joint probability density function of (U, V) , and show that U and V are independent. (10%)
 - Let $Z = X/(X + Y)$. Define $Z = 0$ if $X + Y = 0$. Find the distribution of Z . (10%)
 - Find the joint probability mass function of X and $X + Y$. (5%)
3. (10%) Let $X \sim \text{Normal}(\mu, \sigma^2)$ and $Y \sim \text{Normal}(\gamma, \sigma^2)$. In addition, suppose X and Y are independent. Let $U = X + Y$ and $V = X - Y$. Find the distributions of U and V and show U and V are independent.
4. (20%) Let $Y_i = \beta x_i + \epsilon_i, i = 1, \dots, n$, where x_i 's are fixed constants and ϵ_i 's are i.i.d. $\text{Normal}(0, \sigma^2)$. Here β and σ^2 are unknown parameters.
- Find a two-dimensional sufficient statistic for (β, σ^2) . (5%)
 - Find the MLE of β and show that it is an unbiased estimator of β . (10%)
 - What is the distribution of the MLE of β ? (5%)
5. (15%) Suppose that X_1, \dots, X_n come from i.i.d. with a $\text{beta}(\mu, 1)$ pdf and Y_1, \dots, Y_m are from i.i.d. with a $\text{beta}(\theta, 1)$. In addition, X_i and Y_j are assumed to be independent.
- Find the likelihood ratio test (LRT) of $H_0: \theta = \mu$ vs. $H_1: \theta \neq \mu$, and show that this test is based on the following statistic,
- $$T = \frac{\sum \log X_i}{\sum \log X_i + \sum \log Y_j}. \quad (10\%)$$
- Find the distribution of T when H_0 is true. (5%)
6. (20%) Collect an ecological data $\{(x_i, Y_i), i = 1, \dots, n\}$. Here x_i is the size of an area and Y_i is the number of mass plants in that area. Suppose Y_i comes from a Poisson distribution with the parameter θx_i , $\text{Poisson}(\theta x_i)$, and assume Y_i 's are independent.
- Find the least squares estimator of θ . (5%)
 - Find the MLE of θ . (5%)
 - Compare these two estimators. Identify which one is the better estimator and give your reason. (10%)

(試題隨試卷繳回)

教育部 112 年公費留學考試試題 87

科目：會計學 (全一頁)

※可使用一般計算機(限僅具備 $+$ 、 $-$ 、 \times 、 \div 、 $\%$ 、 $\sqrt{\quad}$ 、MR、MC、M+、M-運算功能)

- 一、請簡要說明半強勢市場效率假說(semi-strong form market efficiency)；並以一個簡例說明如何利用半強勢市場效率假說測試財務報告資訊是有用的資訊(useful information)。(25 分)
- 二、以一個簡例說明會計學者如何測試會計資訊之攸關性(relevance of accounting information)? (25 分)
- 三、國際會計準則理事會(International Accounting Standards Board)於 2023 年 6 月正式發布國際財務報導準則永續揭露準則第 S1 號及第 S2 號。試申論國際會計準則理事會所發布之永續相關準則，應只規定公司在財務報告中揭露對財務報告資訊有重大影響之永續議題，或應規定於財務報告中另行揭露對公司財務影響力相當微小，但對環境或社會可能影響重大之議題，例如兩性平權之議題。(25 分)
- 四、康友 ky 掏空案中，臺北地方法院民事法庭一審判決 2023 年 4 月 20 日出爐，投保中心求償 53.4 億元，簽證財報的兩位會計師依比例責任各要負擔 25%的賠償責任，約 26.7 億元賠償金。試申論民事法庭判決兩位雙簽之會計師總共 50%之責任比例之允當性。(25 分)

(試題隨試卷繳回)

教育部 112 年公費留學考試試題 88

科目：財務經濟學

(全二頁，第一頁)

※可使用一般計算機(限僅具備+、-、×、÷、%、 $\sqrt{\quad}$ 、MR、MC、M+、M-運算功能)

一、(總分 20 分)回答下列與資本結構(Capital Structure)實證結果有關的問題。

- (一) 為何獲利能力較高的公司負債比率(負債除以資產)較低?(5 分)
- (二) 為何資產市價淨值比(Market-to-book Ratio of Assets, 即負債帳面價值與股東權益市值的總和除以資產帳面價值)較高的公司負債比率較低?(5 分)
- (三) 當其他條件相同時,若一家公司之員工工會(Labor Union)的談判能力越強,則該公司的負債比率應該越高或越低?需解釋答案的經濟直覺。(5 分)
- (四) 為何就長期間來看,同一公司即使業務性質不變,其負債比率在不同時期也可能有很大的差異?(5 分)

二、(總分 20 分)財務領域的文獻發現:除了 CAPM(Capital Asset Pricing Model)中的系統風險 β 之外,公司的其他特性(Characteristics)對於橫斷面(Cross-sectional)股票報酬也有統計上顯著的預測能力,文獻中稱此為異常現象(Anomalies)。已發表的學術文獻中發現了數百種異常現象。

- (一) 為何學術文獻會發現如此多種的異常現象?根據你對文獻的瞭解,系統性的歸納異常現象的成因,列出你認為其中最重要的三種成因,並解釋每一種成因。(10 分)
- (二) 學術文獻中發現如此多種的異常現象是否代表效率市場假說(Efficient Markets Hypothesis)不成立?需解釋答案。(10 分)

三、(總分 15 分)回答下列問題。

- (一) 投資人對該公司股票之未實現獲利(Unrealized Capital Gain)越高的公司,其未來一段期間的股票報酬應該越高或越低?需解釋答案的經濟直覺。(5 分)
- (二) 最近 1 季盈餘宣告(Earnings Announcement)之宣告效果越高的公司,其未來一段期間的股票報酬應該越高或越低?需解釋答案的經濟直覺。宣告效果是指:由宣告前 2 天至宣告後 1 天這 4 天股票異常報酬

(接下頁)

教育部 112 年公費留學考試試題 88

科目：財務經濟學

(全二頁，第二頁)

(Abnormal Return)的總和。(5分)

(三) 研發支出相對於股票市值越高的公司，其未來一段期間的股票報酬應該越高或越低？需解釋答案的經濟直覺。(5分)

四、股票首次公開發行(Initial Public Offering, IPO)的蜜月行情(IPO Underpricing)是指：若投資人以承銷價購入 IPO 股票，並以上市後第 1 天的收盤價賣出，則可獲得很高的報酬。列出 3 種造成 IPO 蜜月行情的原因，說明每一種原因如何導致 IPO 蜜月行情。(15分)

五、(總分 15 分)Douglas W. Diamond 與 Philip H. Dybvig 兩位學者對於銀行擠兌(Bank Run)理論有重要貢獻，此為他們獲得 2022 年諾貝爾經濟學獎的重要原因。回答下列與這兩位學者之銀行擠兌理論有關的問題。

(一) 何謂銀行提供流動性(Providing Liquidity)的功能？(5分)

(二) 為何即使銀行的資產報酬並無不確定性，擠兌仍可能發生？(5分)

(三) 列出 2 種可消除銀行擠兌的措施，說明這些措施為何能消除擠兌。(5分)

六、考慮如下的美式賣權(American Put)。標的資產(Underlying Asset)為 1 股的股票甲，賣權的執行價格(Exercise Price)為 50 元，權利將於 2 期後到期。目前股票甲的每股市價為 40 元，其每期的報酬率為 100%或 - 50%(即股價上漲 1 倍或下跌 50%)。該股票不發股利。每期適用的無風險利率(Risk-free Rate)為 25%。以二元評價法(Binomial Valuation)求該美式賣權目前的價值。需列出重要計算過程。(15分)

(試題隨試卷繳回)

教育部 112 年公費留學考試試題 89

科目：國際經濟學

(全二頁，第一頁)

※可使用一般計算機(限僅具備+、-、×、÷、%、 $\sqrt{\quad}$ 、MR、MC、M+、M-運算功能)

一、(總分 20 分)假設只有 A 與 B 兩國且只有 X 與 Y 兩項產品，同時，勞工是唯一的生產要素且所有的市場都是完全競爭市場。下表為 A 與 B 兩國生產一單位的 X 與 Y 所需的勞工數量。假設兩國都有 12 名勞工。

	X	Y
A 國	1	2
B 國	3	3

(一) 畫出兩國的生產可能曲線。(4 分)

(二) 如果兩國發生貿易且兩國都有貿易利得，則國際的相對價格 $(\frac{P_X}{P_Y})^t$ 以及

兩國的相對工資 $\frac{w^A}{w^B}$ 之範圍為何？(6 分)

(三) 假設兩國其追求效用極大的代表性個人其效用函數皆為 $U = X^{\frac{2}{3}}Y^{\frac{1}{3}}$ 。如果兩國都完全專業化生產其具比較利益的產品且貿易達成平衡，則國際的

相對價格 $(\frac{P_X}{P_Y})^t$ 其值為何？(10 分)

二、(總分 12 分)假設本國是大國且出口 X 產品，同時，本國 X 產品市場為完全競爭市場。分別繪圖說明，在下列兩項政府措施下，相較於自由貿易，本國的社會總剩餘(total surplus)的變化。(圖畫大一點，圖文要對應)

(一) 從量出口補貼。(6 分)

(二) 從量出口關稅。(6 分)

三、(總分 18 分)假設本國是小國，進口 X 產品，且本國 X 產品市場為完全競爭市場，同時，本國生產 X 會產生外部成本且邊際外部成本是固定的，但外國生產 X 所產生的負外部性不會影響本國。就 X 產品而言，分別繪圖說明(圖畫大一點，圖文要對應)：

(接下頁)

教育部 112 年公費留學考試試題 89

科目：國際經濟學

(全二頁，第二頁)

- (一) 本國在自給自足且政府不干預市場下，市場達成均衡時的社會總剩餘。(4分)
- (二) 本國在自由貿易下的社會總剩餘。(4分)
- (三) 本國對 X 進行從量進口補貼，而使本國的產量為零，在此情況下，相較於自由貿易，本國的社會總剩餘可能增加。(10分)
- 四、(總分 20 分)請說明何謂「Impossible Trinity」?(6分)何謂「資本完全移動」?(4分)進而，請利用合適的經濟理論詳細分析，資本完全移動之下，不同匯率制度與貨幣政策效果與之間的關係，以及此問題與 Impossible Trinity 的關連。(10分)
- 五、(總分 15 分)請繪圖說明 J 曲線、並敘述 J 曲線的內涵。(5分)進而，請說明何謂「Marshall-Lerner condition」?(5分)以及 Marshall-Lerner condition 與 J 曲線型態之間的關係。(5分)
- 六、(總分 15 分)請說明何為「外匯存底」?(5分)中國於 2005 年起十年內，其外匯存底快速累積，而臺灣例如於 1986 年前後，亦呈現外匯存底快速累積。請說明兩者發生的原因有何異同？並以外匯市場供給與需求圖形分析之。(10分)

(試題隨試卷繳回)