

國立中山大學 101 學年度碩士暨碩士專班招生考試試題

科目：經濟學【財管系碩士班】

題號：4121
共 3 頁 第 1 頁

2012 財管碩經濟學，總體經濟部份

選擇題：單選，每題四分

1. 以一般 IS-LM-BP 模型分析經濟時，其簡化假設含 A) 存在失業 B) 適應性通膨預期 C) 物價受匯率影響 D) 政府消費以徵稅為財源
2. 依一般凱因斯模型 $Y=C+I+G+X-M$, $C=100+0.5(Y - T_0 - 0.2Y)$, $X=X_0+0.1Y^*$, $M=M_0+0.2Y$, Y^* 為國外所得。當國外所得增加 1000 時本國貿易餘額改變若干？A) $x \leq 75$ B) $75 < x \leq 85$ C) $85 < x \leq 95$ D) $95 < x \leq 105$ E) $105 < x$
3. 若希臘政府無法取得貸款則會破產，且選擇退出歐元區，發行希幣取代歐元，並以印鈔票融通政府支出，下列何者最不可能發生？A) 貨幣貶值 B) 通貨膨脹 C) 民眾不欲將所持有歐元換成希幣 D) 貨幣融通可使該國財政收支平衡
4. 依貨幣學派思想，央行以公開市場操作買入債券使貨幣供給增加，會透過各種管道刺激需求，下列何者不是其管道？A) 股價上揚 B) 債券價格上揚 C) 房地產需求增加 D) 貨幣貶值 E) 政府以發行鈔票增加支出
5. 下列何者不包含於 GNP 中？A) 災難救濟金 B) 國人在國外投資所得 C) 房屋仲介銷售舊屋所得佣金 D) 公務員薪資 E) 房屋租金
6. 某甲去年工資 40 萬，此外又投資股票，獲股票股息 2 萬，賺股票價差 5 萬，借款 25 萬。去年共消費 72 萬，依凱因斯消費函數，其自發性消費為 A) 25 萬 B) 30 萬 C) 32 萬 D) 以上皆非
7. 依一般 IS-LM 模型，若在原均衡 $C=70$, $I=50$, $G=20$, $X=100$, $M=100$, $Y=140$ ，現若政府支出增加為 $G=60$ ， Y, C, I, X, M 如何調整才能使所增政府支出能實現？下列各虛擬組合，何者符合理論？A) $Y=140$, $I=40$, $C=60$, $X=90$, $M=110$ B) $Y=140$, $I=40$, $C=60$, $X=110$, $M=130$ C) $Y=170$, $I=40$, $C=80$, $X=100$, $M=110$ D) $Y=170$, $I=40$, $C=70$, $X=100$, $M=100$ E) $Y=170$, $I=50$, $C=80$, $X=90$, $M=110$
8. 今年 $C+I+G+X-M=100=GDP$ ，但存貨較前一年減少 10，則今年均衡 GDP A) 為 100 B) 不為 100 C) 為 90 D) 不為 90 E) 以上皆非
9. 一般 IS-LM 模型構成負斜率總需求線， $Y=C+I+G$, $C=C_0+\beta Y$, $I=I_0-\rho r$, $M/P=L_0+\phi Y-\mu r$, $\beta, \rho, \phi, \mu > 0$ ，若物價下跌，下列何者會提高總需求量增加幅度？A) β 降低 B) ϕ 降低 C) μ 提高 D) ρ 降低
10. 下列新興古典學派模型中，所有希臘字皆為係數，且為正。 $Y=f(L, T)$, $\partial Y/\partial L > 0$, $\partial Y/\partial T > 0$, $\partial^2 Y/\partial L^2 < 0$
 $Y = \mu + \lambda Y - \theta r$
 $L = L(W/P^e)$, $dL/d(W/P^e) > 0$
 $W/P = \partial Y/\partial L$
 $M^s/P = M^d/P = \alpha + \beta Y - \phi r$
T 代表技術水準。假設受雇者的物價預期為理性，若預知未來有一技術進步，則 A) 均衡所得不變 B) 物價上升 C) 名目工資上升 D) 實質貨幣供給下降

國立中山大學 101 學年度碩士暨碩士專班招生考試試題

科目：經濟學【財管系碩士班】

題號：4121
共 3 頁 第 2 頁

簡答題：每題五分

1. 假定銀行靠放款獲利，銀行利率有存款利率及放款利率，國民所得帳中國內要素所得可拆解為利息、租金、工資、利潤四項，若將銀行對國民要素所得的貢獻拆解，則其中利息是存款利息或放款利息？為何？
2. 若某國政府無法取得貸款則會破產，但未退出歐元區，則該國財政赤字會降低或提高？為何？

第二部分—經濟學(個體經濟學部分)，填空題共 10 小格，每一個空格 5 分，共 50 分。說明：本部份均為填空題，空格答案必須全對才給分。你只需要填入最後的完整答案，”請勿“寫出計算過程。例如：你的第一個空格答案若為 “a+b “，答案請寫 (1) a+b。答案卷請製作如下的依序答案欄：

(1)	(2)	(3)
(4)	(5)	(6)
(7)	(8)	(9)
(10)		

填空題：共 10 小格，每一個空格 5 分。

1. 假設市場上有兩個廠商，他們的邊際成本均為零，而市場上的反需求函數為 $p = a - b(y_1 + y_2)$ ，其中 y_1 和 y_2 分別為廠商 1 和廠商 2 的產出。在 Cournot-Nash 均衡之下，請求出廠商 1 的最適產出為 (1) _____，而廠商 2 的最適產出為 (2) _____。
2. 考慮一個兩期的消費模型，假設消費者的效用函數為 $u(c_1, c_2) = c_1^\alpha c_2^{1-\alpha}$ ， $\alpha = 0.4$ ，且此消費者兩期所擁有的秉賦(endowment)分別為 $y_1 = 150$ 與 $y_2 = 140$ 。若兩期的定額稅額為 $t_1 = 50$ 與 $t_2 = 20$ ，實質淨利率為 $r = 20\%$ 。請回答下列問題：
 - i. 試求在消費者效用極大化之下，兩期的最適消費量 (c_1^*, c_2^*) 分別為何？(3) _____
 - ii. 請問此消費者為 lender 還是 borrower？(4) _____

國立中山大學 101 學年度碩士暨碩士專班招生考試試題

科目：經濟學【財管系碩士班】

題號：4121
共 3 頁 第 3 頁

3. 假設政府對違規停車的駕駛人有兩種懲罰的機制：第一種為對違規停車者，每次罰款 1200 元，而違規停車者被開罰單的機率為 100%；第二種為對違規停車者，每次罰款 2400 元，而違規停車者被開罰單的機率為 50%。請回答以下問題：

- i. 若某甲為風險規避者，則此人將會比較喜歡哪一種(第一或第二種)懲罰機制？(5) _____
- ii. 在考慮人力成本之下，採用哪一種(第一或第二種)懲罰機制對政府較有利？(6) _____

4. 假設某投資者的效用函數為 $U = \bar{R}_p - \sigma_p^2$ ，且此投資者將財產的 α 比例分配於 A 資產， $(1-\alpha)$ 的比例分配於 B 資產，而兩資產 A 與 B 的預期報酬率、標準差與相關係數分別為 $\bar{R}_A = 0.04$ 、 $\bar{R}_B = 0.16$ 、 $\sigma_A = 0.2$ 、 $\sigma_B = 0.4$ 和 $\rho = 1$ ，請回答以下問題：

- ii. 均衡時，B 資產的最適投資比例為何(請填到小數點後 1 位)？(7) _____
- iii. 均衡時，最適投資組合報酬率的預期值及最適投資組合報酬率的標準差分別為(請填到小數點後 1 位)：(8) _____。

5. 考慮以下的囚犯困局(prisoner's dilemma)：

		Player B	
		認罪	不認罪
Player A	認罪	A: -4, B: -4	A: 0, B: -8
	不認罪	A: -8, B: 0	A: -2, B: -2

試找出此囚犯困局的 Nash 均衡解 (9) _____ 與柏拉圖效率解(Pareto efficiency) (10) _____。

(說明：均衡解的回答，請採用答案類似(A:0, B:-8)的範例表達)

國立中山大學 101 學年度碩士暨碩士專班招生考試試題

科目：統計學【財管系碩士班】

題號：4123
共 3 頁 第 1 頁

考題說明：

- 全部為填充題，不需列出計算式，只需在答案卷寫出答案即可，請盡可能將答案寫在答案卷的第一頁與第二頁。
- 請務必依題目順序作答。作答時請務必標明「格號」。舉例來說，針對第(1)格的答案，請在答案之前註明(1)；針對第(甲)格的答案，請在答案之前註明(甲)。
- 每題後面皆有針對該題各格答案作出要求或限制，請遵循其要求作答，違者不予計分。空格答案需全對才給分。

第一部份(每格 5 分，共計 60 分)：

1. 研究者希望估計某區域 22 歲~30 歲人口的失業率，由該區域內 22 歲~30 歲人口中隨機抽取 100 人，失業者有 5 人，則該區域 22 歲~30 歲人口失業率的雙尾 95% 信賴區間下限與上限分別為_____ (1) _____。(請依序寫出答案，並四捨五入至小數點以下第三位。)
2. 假設兩組樣本的樣本數皆為 59，分別來自不同母體，但母體皆為常態分配。研究者想檢定這兩群母體變異數是否相等，可以從某特殊分配的表格中取得臨界值。若另一隨機變數 X 正好服從該特殊分配，則期望值 $E(X) =$ _____ (2) _____。(請以最簡分數表示。)
3. 某食品製造商想檢定 A、B 兩種飲料受歡迎的程度是否有差異，隨機在五家便利超商收集這兩種飲料在某一週的銷售量，如下表所示：

超商編號	編號一	編號二	編號三	編號四	編號五
A 飲料銷售量	105	89	88	120	98
B 飲料銷售量	100	91	80	116	93

假設兩種飲料的銷售量皆為常態分配。依據上述資料，研究者可得到檢定統計量的值為_____ (3) _____；進行檢定時，其臨界值可以從_____ (4) _____分配的表格中取得。(第(3)格請四捨五入至小數點以下第一位；第(4)格請完整寫出該分配名稱與參數。)

(下頁還有試題)

國立中山大學 101 學年度碩士暨碩士專班招生考試試題

題號：4123

科目：統計學【財管系碩士班】

共 3 頁 第 2 頁

4. 某車款有五種顏色可供客戶選擇：藍色、香檳金、紅色、白色、黑色。公司營業部隨機抽查 250 份訂單，車款顏色分佈如下：

顏色	藍	香檳金	紅	白	黑
數量	58	50	38	42	62

營業部研究人員想檢定各顏色受歡迎的程度是否相同，則檢定統計量的值為 _____ (5) _____；進行檢定時，其臨界值可以從 _____ (6) _____ 分配的表格中取得。

(第(5)格請四捨五入至小數點以下第一位；第(6)格請完整寫出該分配名稱與參數。)

5. 研究者使用迴歸分析研究 X 與 Y 之間的關係，設定的模型為 $Y = \beta X + \varepsilon$ ，其中 ε 為誤差項。樣本數據如下：

y	1	2	3	4	5	6	7	8
x	3	2	1	0	4	7	5	6

以最小平方法估計得到 β 的估計值為 _____ (7) _____。(請以最簡分數表示。)

6. 使用 Black-Scholes 選擇權評價模型來計算股權連結選擇權理論價格時，假設標的物股價為 _____ (8) _____ 分配。(請寫出分配名稱。)

7. 在常見隨機變數之分配中，_____ (9) _____ 分配具有無記憶(memoryless)性質。(請寫出兩種分配名稱，一為離散型，另一為連續型，全對才給分。)

8. 隨機變數 X 與 Y 的聯合機率函數為 $f(x, y) = \begin{cases} k & \text{if } 0 < x < y < 4 \\ 0 & \text{otherwise} \end{cases}$ ，其中 k 值應為

_____ (10) _____， $f(x, y)$ 才會是良好定義之聯合機率函數。此外，期望值 $E(Y) =$

_____ (11) _____，共變異數 $Cov(X, Y) =$ _____ (12) _____。(請皆以最簡分數表示。

第(11)與(12)格請勿帶有符號 k 。)

(下頁還有試題)

國立中山大學 101 學年度碩士暨碩士專班招生考試試題

科目：統計學【財管系碩士班】

題號：4123

共 3 頁 第 3 頁

第二部份(每格 8 分，共計 40 分)：

9. 隨機變數 X 與 Y 彼此獨立， X 服從指數分配，機率密度函數為

$$f(x) = \begin{cases} \lambda e^{-\lambda x} & \text{if } x > 0 \\ 0 & \text{otherwise} \end{cases}; Y \text{ 服從 Gamma 分配，機率密度函數為}$$

$$f(y) = \begin{cases} \lambda^2 y e^{-\lambda y} & \text{if } y > 0 \\ 0 & \text{otherwise} \end{cases}。令隨機變數 $W = \frac{X}{X+Y}$ ，則 W 的機率密度函數$$

為 (甲) ，而且 W 的中位數等於 (乙) 。(第(甲)格請詳細寫出不同的 w 範圍所對應之機率密度函數；第(乙)格請以分數表示。)

10. 隨機樣本 $X_i \sim U(0,1)$ ， $i=1,2,3,4$ 。令 $Y = \max_{1 \leq i \leq 4} X_i$ 且 $W = \min_{1 \leq i \leq 4} X_i$ ，則全距 $R = Y - W$ 的期望值為 (丙) ，變異數為 (丁) 。(請皆以最簡分數表示。)

11. 令 $X_i \stackrel{i.i.d}{\sim} f(x)$ ， $i=1,2,3,\dots,n$ ， n 為非常大之正整數。欲檢定 $f(x)$ 為均勻 $U(0,2)$ 分配或指數 $Exp(1)$ 分配，虛無假設為 $H_0: X_i \sim U(0,2)$ ，對立假設為 $H_1: X_i \sim Exp(1)$ ，在顯著水準 5% 之下，經推導後得到拒絕域為 $\sum_{i=1}^n X_i < h(n)$ ，其中 $h(n)$ 為 (戊) 。(請以 n 的函數表示。)

(試題結束)

國立中山大學 101 學年度碩士暨碩士專班招生考試試題

題號：4122

科目：財務管理【財管系碩士班】

共 3 頁 第 1 頁

以下全部為單選題，每題 5 分，共有 20 題，總分為 100 分。

** Use the following to answer the next two questions:

The number of common shares outstanding of a firm = 1,000. Stock price = \$20/share. EPS = \$2/share every year. This firm plans to issue new shares to raise \$10,000, which will be invested in a new project. Managers expect this new project to generate \$1,200 every year. However, new shareholders believe that this new project will generate annual cash inflow of \$1,500 forever. Assume that (1) the required rate of return on new shares = 10%, and (2) the price of new stock is based on the belief of new shareholders. Accordingly, the price of new stock = X.

1. X 值會落在以下哪一個區間？(1) 20~21 (2) 21.1~21.5 (3) 21.6~22 (4) 22.1~23 (5) 23.1~24 (6) 24.1~25 (7) 25.1~26 (8) lower than 20 (9) higher than 26. (10) None of the above.
2. What is the REALIZED EPS after the stock issuance if managers' information is correct？(1) 3.0~2.9 (2) 2.9~2.8 (3) 2.8~2.7 (4) 2.7~2.6 (5) 2.6~2.5 (6) 2.5~2.4 (7) 2.4~2.3 (8) 2.3~2.2 (9) 2.2~2.0 (10) None of the above.

*** Use the following to answer the next two questions:

The value of stock index futures per contract is \$1 million. The deposit (as defined by margin requirement) per contract is \$100,000. Your own capital is \$6 millions. The Beta of your investment position is 5, while the stock market portfolio's Beta is 1. Risk-free rate = 5%. Cash dividend yield = 2%. Stock index now = 8,000. To achieve your target Beta at 5, you should (1) buy X contracts of this futures, and (2) buy \$Y of government bond.

3. The value of X will be: (1) 30~40 (2) 40~50 (3) 50~60 (4) 60~70 (5) 70~80 (6) smaller than or equal to 29 (7) larger than or equal to 81.
4. The value of Y should be: (1) 2.0 million ~ 2.9 million (2) 3.0 million ~ 3.9 million (3) 4.0 million ~ 4.9 million (4) 5.0 million ~ 5.9 million (5) smaller than 2.0 million (6) 6.0 million
5. 股票 A (價格 = S) 之買權 (價格 = C)、履約價 30，賣權 (價格 = P)、履約價 30，都是一年後到期，假設 $C = a \times S - b$ ， $P = c \times S + d$ 。如果 a 等於 0.5，則 c 的值落在以下哪一個區間？(1) 0 ~ 0.1 (2) 0.11 ~ 0.2 (3) 0.21 ~ 0.3 (4) 0.31 ~ 0.4 (5) 0.41 ~ 0.5 (6) higher than 0.5 (7) -0.41 ~ -0.5 (8) -0.31 ~ -0.4 (9) -0.21 ~ -0.3 (10) 0 ~ -0.2
6. According to MM Theory (no tax, no information asymmetry), how many of the following will remain the same if a company borrows and then uses the loan to buy back the stock: Expected return on equity, cost of the company's capital, stock price, stock's risk, risk on the company's assets: (1) 0 (2) 1 (3) 2 (4) 3 (5) 4 (6) 5.
7. The major difference between options and futures is (1) the type of underlying asset (2) the duration of maturity. (3) the multiplier of the contract. (4) the obligation or right to exercise the contract. (5) The two are basically the same.

國立中山大學 101 學年度碩士暨碩士專班招生考試試題

題號：4122

科目：財務管理【財管系碩士班】

共 3 頁 第 2 頁

8. Can we identify the size effect based on the following table ? (1) Yes. (2) No.

ME/BE of stock	observed annual stock return	Beta (i.e., β)
1= the smallest	20%	1.2
2	15%	1.1
3	12%	1.0
4	6%	0.9
5= the largest	4%	0.8

Risk-free rate= 2% a year. ME/BE= market value of equity ÷ book value of equity.
Suppose the market portfolio is the equally-weighted stock index.

9. You have \$10,000. ETF price = \$100/share. Call option on ETF (exercise=\$110, maturity= 1 year) is priced at \$10/unit. Put option on ETF (exercise price= \$90, maturity= 1 year) is priced at \$10/unit. You buy ETF for \$9,000, buy put option on ETF for \$1,000, hold on for 1 year. What is your largest possible loss ? (1) 0 ~ -5.0%. (2) -5.1% ~ -10.0% (3) -10.1% ~ -20.0% (4) -20.1% ~ -30% (5) None of the above.
10. Which of the following observations would provide evidence against the strong form of efficient market theory? I) Mutual fund managers do not on average make superior returns II) In any year approximately 50% of all pension funds outperform the market III) Managers who trade in their own firm's stocks make positive abnormal returns. (1) I only (2) II only (3) I and II only (4) III only (5) I and III (6) II and III (7) None of the above.
11. The fact that stock abnormal returns over 3 years following IPO are positive is : (1) consistent with weak-form market efficiency. (2) consistent with semi-strong-form market efficiency. (3) consistent with strong-form market efficiency. (4) The above three answers are correct. (5) inconsistent with weak-form market efficiency. (6) inconsistent with semi-strong-form market efficiency. (7) inconsistent with strong-form market efficiency. (8) None of the above
12. The opportunity to defer investing to a later date may have value because: (1) the cost of capital may increase in the near future. (2) uncertainty may be increased in the future. (3) Investment costs fluctuate over time. (4) Interest rate may go up in the future. (5) Market conditions may change and increase the NPV of the project.
13. Buying the stock and the put option on the stock provides the same payoff as: (1) Short selling stock and buying a call option on stock. (2) Investing the present value of the exercise price in government bond and buying the call option on stock. (3) Writing (selling) a put option and buying a call option on stock. (4) None of above.
14. Which of the following is most likely used to reduce the risk of negative interest rate spread (負利差) facing the insurance industry ? (1) buy put option on interest rate (2) buy interest rate futures (3) sell call option on interest rate (4) sell interest rate swap (5) buy short-term government bond (6) None of the above.
15. Firm A is planning to acquire Firm B. If Firm A prefers to make a stock offer for the merger, it empirically indicates that: (1) Firm A's managers are optimistic about the post merger value of A. (2) Firm A's managers are pessimistic about the post merger value of

國立中山大學 101 學年度碩士暨碩士專班招生考試試題

題號：4122

科目：財務管理【財管系碩士班】

共 3 頁 第 3 頁

A. (3) Firm A's managers are neutral about the post merger value of A. (4) The market is efficient.

16. Under what conditions would a policy of maximizing the value of the entire company not be the same as a policy of maximizing shareholders' wealth? (1) If an issue of debt affects the value of existing debt (2) If the issue of debt increases the probability of bankruptcy (3) If the firm issues debt for the first time (4) If the beta of equity is changed when the company changes the capital structure.

17. Normal and lognormal distributions of stock returns are completely specified (summarized) by: (1) mean (2) standard deviation (3) third moment (4) (1), (2) and (3) above. (5) (1) and (2) above. (6) None of the above.

*** Use the following to answer the next 2 questions.

The following data on a merger is given:

	Firm A	Firm B	Firm A+B (after merger)
Price per share	\$100	\$10	
Total earnings	\$500	\$300	
Shares outstanding	100	40	
Total value	\$10,000	\$400	\$11,000

18. Firm A has proposed to acquire Firm B at a price of \$20 per share for Firm B's stock. Calculate A's NPV from the merger. (1) Lower than \$100 (2) 101 ~ 150 (3) 151 ~ 200 (4) 201~250 (5) 251~300 (6) 301~400 (7) 401~500 (8) Higher than 500.

19. (Using the information of above question) If firm A pays in cash, the post-merger-announcement price per share for Firm A's stock = X. The post-merger-announcement per share price for Firm B's stock = Y. Then, $X - Y = ?$ (1) 0~50 (2) 51~100 (3) 101~150 (4) 151~200 (5) None of the above.

20. A call option has an exercise price of \$150. At the final exercise date, the stock price could be either \$100 or \$200. Which investment would combine to give the same payoff as the stock? (1) Lend PV of \$100 and buy two calls. (2) Lend \$100 and buy two calls. (3) Lend PV of \$100 and sell two calls. (4) Lend \$100 and sell two calls. (5) Borrow PV of \$100 and buy two calls. (6) Borrow \$100 and buy two calls. (7) Borrow PV of \$100 and sell two calls. (8) Borrow \$100 and sell two calls. (9) None of the above.