

國立中山大學 105 學年度碩士暨碩士專班招生考試試題

科目名稱：經濟學【公事所碩士班甲組選考】

題號：444008

※本科目依簡章規定「不可以」使用計算機(問答申論題)

共 1 頁第 1 頁

1. 當新世代普遍選擇服務業作為未來理想職業時，在其他條件不變下，將使得未來服務業工資水準下降，請運用供給需求圖詮釋此工資水準下降的狀況。 20%
2. 女性就業機會逐漸提高，帶動女性工資率之提升。請問女性工資率提高對於少子化的產生是所得效果大於替代效果的結果，還是替代效果大於所得效果的結果？（請務必寫理由，只寫「所得效果大於替代效果的結果」或「替代效果大於所得效果的結果」並不算分） 20%
3. 政府面對財政困難，若擬採取提高稅收的方式，請問下列哪一項物品較容易課到稅？香菸還是汽車？原因是？ 20%
4. 都市就業機會普遍高於鄉村，然而近年出現青年返回鄉村就業的現象，請以經濟學原理解釋此情形。 20%
5. 開放國外食材與藥材進口，是否可能出現道德風險（moral hazard），以及逆向選擇（adverse selection）等資訊不對稱（information asymmetry）的問題？請舉四個例子並說明之。 20%

試題隨卷繳回

國立中山大學 105 學年度碩士暨碩士專班招生考試試題

科目名稱：微積分【公事所碩士班甲組選考】

題號：444007

共 2 頁第 1 頁

※本科目依簡章規定「不可以」使用計算機(選擇題)

單選題

- Find the critical points of $f(x) = x^3 - 15x + 6$. 10%
 (a) $0, \sqrt{5}$ (b) $-\sqrt{5}, -1$ (c) $0, 1$ (d) $-\sqrt{5}, \sqrt{5}$ (e) $-\sqrt{5}, 0$
- Differentiate $y = 4x^5 - \frac{1}{2}x^4 + 9x^3 + 10x^2 - 13x + 6$. 10%.
 (a) $dy/dx = 4x^4 - \frac{1}{2}x^3 + 9x^2 + 10x - 13$ (b) $dy/dx = 20x^4 - 2x^3 + 27x^2 + 20x - 13$
 (c) $dy/dx = 80x^3 - 6x^2 + 54x + 20$ (d) $dy/dx = 240x^2 - 12x + 54$ (e) $dy/dx = 480x - 12$
- Differentiate $y = 4x^3 - \frac{1}{x^4}$. 10%.
 (a) $dy/dx = 12x^2 + \frac{4}{x^5}$ (b) $dy/dx = 12x^2 + \frac{1}{x^5}$ (c) $dy/dx = 4x^2 - \frac{1}{x^3}$
 (d) $dy/dx = 12x^2 - \frac{4}{x^5}$ (e) $dy/dx = -12x^2 + \frac{4}{x^5}$
- Differentiate $y = \frac{(x^2+1)(2x^2+1)}{(3x^2+1)}$. 10%.
 (a) $dy/dx = \frac{12x^5+8x^3}{(3x^2+1)^2}$ (b) $dy/dx = -\frac{12x^5+8x^3}{(3x^2+1)^2}$ (c) $dy/dx = \frac{8x^3+6x}{(3x^2+1)^2}$
 (d) $dy/dx = -\frac{8x^3+6x}{(3x^2+1)^2}$ (e) $dy/dx = \frac{12x^5+8x^3}{(6x+1)^2}$
- Find dy/dx if $x^4 + x^2y^3 - y^5 = 2x + 1$. 10%
 (a) $dy/dx = \frac{2-4x^3-2xy^3}{5y^4-3x^2y^2}$ (b) $dy/dx = \frac{2-4x^3-2xy^3}{3x^2y^2-5y^4}$ (c) $dy/dx = \frac{8x^3+6x}{(3x^2+1)^2}$
 (d) $dy/dx = -\frac{8x^3+6x}{(3x^2+1)^2}$ (e) $dy/dx = \frac{12x^2-2y^3}{5y^4-3x^2y^2}$
- Find $\frac{d^2y}{dx^2}$ if $x^2 + y^2 = 4$. 10%
 (a) $\frac{d^2y}{dx^2} = \frac{8x}{y^2}$ (b) $\frac{d^2y}{dx^2} = -\frac{8x}{y^2}$ (c) $\frac{d^2y}{dx^2} = -\frac{4}{y^3}$ (d) $\frac{d^2y}{dx^2} = \frac{4}{y^3}$ (e) $\frac{d^2y}{dx^2} = \frac{8x-4}{y^3}$
- Find the slope of the tangent line to the graph of $f(x) = -x^2 + 6x$ at $(4, f(4))$. 10%
 (a) 2 (b) 0.5 (c) 0 (d) -0.5 (e) -2
- Find any points of inflection of $f(x) = -x^3 + x^2$. 10%
 (a) (0,0) (b) (1,0) (c) $(-\frac{1}{3}, -\frac{2}{27})$ (d) $(-\frac{1}{3}, \frac{2}{27})$ (e) $(\frac{1}{3}, \frac{2}{27})$

試題隨卷繳回

背面有題

國立中山大學 105 學年度碩士暨碩士專班招生考試試題

科目名稱：微積分【公事所碩士班甲組選考】

題號：444007

※本科目依簡章規定「不可以」使用計算機(選擇題)

共 2 頁 第 2 頁

9. Evaluate $\int \frac{x^2}{x^3+5} dx$. 10%

(a) $\frac{1}{3}(x^3+5)$ (b) $\frac{1}{3}\ln|x^3+5|$ (c) 0 (d) $\frac{1}{3}(x^3+5)+C$ (e) $\frac{1}{3}\ln|x^3+5|+C$,

where C is constant term

10. Determine the interval on which $f(x) = x^{2/3}$ is increasing. 10%

(a) $(-\infty, 0]$ (b) $(-\infty, \frac{2}{3})$ (c) $(\frac{2}{3}, \infty)$ (d) $(-\frac{1}{3}, \infty)$ (e) $[0, \infty)$

背面有題

國立中山大學 105 學年度碩士暨碩士專班招生考試試題

科目名稱：統計學【公事所碩士班甲組選考】

題號：444005

※本科目依簡章規定「可以」使用計算機（廠牌、功能不拘）（問答申論題）

共 3 頁第 1 頁

■作答時，請列出算式，未列出者以 0 分計算。請依序回答。

1. 請針對以下各待答問題，依序寫出每個問題中變項(依變相與自變項)的測量尺度為何？並依照每一個問題寫出你會選擇何種適切的資料分析？【每小題 5 分，共 20 分】

- (1) 檢視大學生的微積分成績(X)與統計學成績(Y)是否有關？
- (2) 檢視「不同年資的公務員」對「績效評鑑的支持度」是否有差異？
- (3) 檢視「是否抽菸」與「罹患肺癌可能性的高低」間是否有相關？
- (4) 檢視不同「性別」與「政府滿意度五點量表上的總分」是否有關？

2. 某研究員從高雄市哈瑪星社區隨機抽樣 200 位居民，測量其社區意識(X)和社區參與意願(Y)，並已計算出 X 的變異數為 4，Y 的變異數為 4，X 與 Y 的共變數為 2，請問 X 與 Y 的積差相關係數應為多少？【本題 5 分】

3. 有 5 名研究生參與學校內的英文考試，其成績分別為 60、51、63、69、57 分，請你根據這些數據回答下列問題。【每小題 3 分，共 12 分】

- (1) 這 5 名研究生英文考試成績的「變異數」為何？
- (2) 這 5 名研究生英文考試成績的「標準差」為何？
- (3) 成績 51 分者的「百分等級」為何？
- (4) 成績 63 分者之「直線轉換 Z 分數」為何？

4. 一項「性別差異和民眾社區參與意願」的研究中，研究者所要探討的研究問題為「不同性別的民眾其社區參與意願是否有顯著的不同？」。該研究改用隨機抽樣方法，從某一社區民眾群體中抽取 80 位該社區居民，有效樣本共包含 40 位男性社區居民、40 位女性社區居民。經統計分析結果，男性社區居民的平均數為 28.00、女性社區居民的平均數為 26.00，獨立樣本 t 檢定獲得的 t 統計量為 1.50（顯著性 P 值為 .120），如果該研究的研究員改採獨立樣本變異數分析(One-way ANOVA)進行民眾社區參與意願性別差異的檢定，請問：【每小題 4 分，共 8 分】

- (1) 變異數分析的 F 值統計量為多少？
- (2) 顯著水準 α 定為 .05 時，研究結論為何？

試題隨卷繳回

背面有題

國立中山大學 105 學年度碩士暨碩士專班招生考試試題

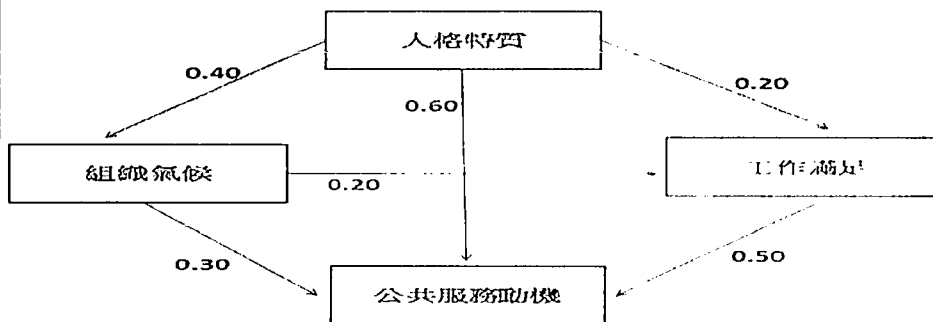
科目名稱：統計學【公事所碩士班甲組選考】

題號：444005

※本科目依簡章規定「可以」使用計算機（廠牌、功能不拘）（問答申論題） 共3頁第2頁

5. 某學者隨機抽樣 1600 位大學生進行一次英文能力檢定，所得到英文能力檢定的平均分數為 90，標準差為 16，95%信賴區間介於 88.4 分與 92.96 分之間。請解釋「95%信賴區間介於 88.4 分與 92.96 分之間」的意思。【本題 5 分】

6. 一份研究調查係以某一城市公務員為研究樣本，並利用路徑分析(Path Analysis)繪製公務員人格特質、組織氣候、工作滿足、公共服務動機(Public Service Motivation)四種變項的徑路圖(Path Diagram)。如下圖表所示，圖中所有的徑路係數均達.05 顯著水準。請依照下圖表，回答下列問題。試問「組織氣候」變項對「公共服務動機」變項影響的總效果值等於多少？【本題 5 分】



7. 某位研究員探討中山大學之大學生對於「參與式預算實施與否」的意見調查，於研究期間隨機選取不同年級與系所學生共 80 人為樣本，調查學生對於參與式預算實施的意見(同意/不同意)。調查結果如下:男生 40 人中，同意 22 人，不同意 18 人;女生 40 人中，同意 14 人，不同意 26 人。請問:據此結果推論，中山大學大學生對於「參與式預算實施」的正反意見是否不同?(注意:請以卡方檢定方法回答此問題)【本題 10 分】

8. 某一市政府資料庫蒐集了各區民眾每年使用 U-Bike (YouBike, 微笑單車)的次數資料，其中城市內三地區的民眾每年使用的平均數與標準差如下表，請依照表格資料，回答下列問題。【每小題 5 分，共 10 分】

- (1) 依據上表資料，試就地區民眾使用 U-Bike(YouBike)的個別差異由大至小排序。
- (2) 請說明你排序的理由。

| 地區 | 平均數 | 標準差 |
|-----|-------|------|
| A 區 | 20.29 | 2.37 |
| B 區 | 50.78 | 5.52 |
| C 區 | 61.54 | 6.25 |

國立中山大學 105 學年度碩士暨碩士專班招生考試試題

科目名稱：統計學【公事所碩士班甲組選考】

題號：444005

※本科目依簡章規定「可以」使用計算機（廠牌、功能不拘）（問答申論題） 共 3 頁第 3 頁

9. 下表是某研究生進行迴歸分析(Regression Analysis)得到的統計報表，請根據其統計報表回答下列兩個問題：【子題一 15 分/子題二 10 分，共 25 分】

(1) 請寫出迴歸方程式與模型摘要(Model Summary)的解釋。
 (作答提示：迴歸方程式需寫出原始分數及標準化迴歸方程式)

(2) 請寫出係數估計，並說明與解釋此迴歸分析的結果。

【Model Summary】

| Model | R | R Square | Adjust R Square | Std. Error of the Estimate |
|-------|--------|----------|-----------------|----------------------------|
| 1 | .918 a | .843 | .829 | .4225 |

a. Predictor: (Constant), 民眾公園使用頻率

【Coefficients】

| Model | Unstandardized Coefficients | | Standardized Coefficient | | |
|----------|-----------------------------|------------|--------------------------|--------|------|
| | B | Std. Error | Beta | t | p |
| 1 (常數) | -150.971 | 26.748 | | -5.644 | 0.00 |
| 民眾公園使用頻率 | 1.252 | .163 | .918 | 7.699 | 0.00 |

a. Dependent Variable: 民眾公園滿意度

國立中山大學 105 學年度碩士暨碩士專班招生考試試題

科目名稱：管理學【公事所碩士班甲組】

題號：444002

※本科目依簡章規定「不可以」使用計算機（問答申論題）

共 1 頁第 1 頁

【問答題：共 100 分，每題 25 分，每題回答時請勿超過 700 字】

- 一、1990 年代哈佛商學院的 Robert Kaplan 與 Nolen Norton 研究所所長 David Norton 共同發展出一套新的管理控制工具—平衡計分卡 (Balance Scorecard, 簡稱 BSC)，該法發展出來後立刻被企業界認為是一項很好的工具，甚至被哈佛商業評論譽為 75 年來最具影響力的管理工具之一。請將高雄市政府套入該法的架構中作一扼要分析？（25 分）
- 二、請說明何謂 B 型企業 (Benefit Corporation) 及社會企業 (Social Enterprise)？（25 分）
- 三、我國民法傳統下非營利組織的規範法制(民法第 25 條至第 65 條)分為財團法人與社團法人，試以該兩種法人組織之異同說明高雄市政府、國立中山大學、長庚醫院及中華民國紅十字會各屬哪一種組織？（25 分）
- 四、何謂利害關係人(Stakeholder)與公共事務的相關性？試以 2013 年 12 月 9 日的日月光半導體 K7 廠排放廢水污染後勁溪為例說明之。（25 分）

試題隨卷繳回

國立中山大學 105 學年度碩士暨碩士專班招生考試試題

科目名稱：公共政策【公事所碩士班乙組選考】

題號：444003

※本科目依簡章規定「不可以」使用計算機(問答申論題)

共 1 頁第 1 頁

【問答題】以下共兩大題，每題佔總分 50%。請依序回答。

- 一、請簡述以下常見的公共政策概念模型，對於公共決策過程之主張各自為何？(1) 菁英模型；(2) 理性模型；(3) 漸進模型；(4) 公共選擇模型；(5) 系統模型。(50%)

- 二、何謂政策的過程評估 (process evaluation) 和影響評估 (impact evaluation)？請先簡述兩者定義後，再以一具體政策為例，說明在進行過程評估與影響評估時，各自應當評估哪些面向或指標？各自應當透過什麼方法、以誰為對象，蒐集評估資料？(50%)

試題隨卷繳回

國立中山大學 105 學年度碩士暨碩士專班招生考試試題

科目名稱：行政學【公事所碩士班乙組選考】

題號：444004

※本科目依簡章規定「不可以」使用計算機(問答申論題)

共 1 頁第 1 頁

■ 答案請簡單扼要，盡可能以圖例說明。

■ 答案分數配分已標示於各題目後，請依序回答。

一、請說明「新公共管理」主要遇到的批評。【20分】

二、請依序回答下列公民參與的問題。

(1) 試說明公民參與的基本內涵【8分】

(2) 試說明公民參與的優點與缺點。【10分】

(3) 請進一步論述公民參與是否能夠提升行政機關的績效？【12分】

三、(1)何謂委託-代理理論(Principal-agent Theory)?【10分】

(2)請探討「資訊不對稱」所產生的主要代理問題，並提出如何降低這些問題發生的因應之道。【20分】

四、非營利組織在公共服務上扮演什麼角色？與政府的互動模式為何？請舉實例(新聞事件或個人親身觀察均可)具體說明【20分】

試題隨卷繳回

國立中山大學 105 學年度碩士暨碩士專班招生考試試題

科目名稱：公共管理【公事所碩士班乙組】

題號：444001

※本科目依簡章規定「不可以」使用計算機(問答申論題)

共 1 頁第 1 頁

【問答題】以下共兩大題，每題佔總分 50%。請依序回答。

- 一、請說明何謂標竿學習 (Benchmarking) ? (10%) ; 它有哪些優點和限制? (20%) ; 公部門應用標竿學習時, 有哪些應注意之處? (20%) 。

- 二、隨著社會的多元發展, 「多元化管理」 (Diversity Management) 的概念也愈來愈受到公私部門組織的重視。(1) 請說明多元化管理與過去的「平等就業機會」 (Equal Employment Management) 和弱勢優先 (Affirmative Action) 和重視差異性 (Valuing Differences) 時期的重點, 各有何不同? (40%) ; (2) 重視多元化管理的公部門組織, 有什麼優點? (10%)

試題隨卷繳回