

考試科目	經濟學	系所別	地政學系 / 土地管理組、 土地資源規劃組 <b>二年級</b>	考試時間	7 月 8 日(三) 第二節
------	-----	-----	-------------------------------------	------	----------------

一、建人想接手他朋友的咖啡店。當其他條件相同下，購買一台咖啡機的成本是 15 萬元；若用租用的方式，則租一台咖啡機的年租金是 5 萬 5,000 元。若預估只使用一台咖啡機開店，則邊際產值(value of marginal product, VMP)為 7 萬元；增加使用第二台咖啡機的話，第二台咖啡機的邊際產值變成 6 萬 2,500 元；如果繼續使用第三台咖啡機，則第三台咖啡機的邊際產值將變成 5 萬 7,500 元；若再繼續使用第四台咖啡機，那麼第四台咖啡機的邊際產值剩下 5 萬元。請問 (20%)

- 1.在不考慮利率條件下，建人會選擇「租」或「買」幾台咖啡機，才可能獲利。並請解釋選擇的原因。
- 2.若市場上的年利率是 6%，此時建人會選擇「租」或「買」幾台咖啡機，才可能獲利。並請解釋選擇的原因。

二、政府擬發放振興券以促進經濟。請說明發放振興券促進經濟的基本理念及可達到何種經濟效果？又振興券可否達到振興經濟效果的關鍵因素為何。(20%)

三、創意公司是一個生產特殊原子筆的獨占性競爭 (Monopolistic Competition) 廠商。創意公司若將該特殊原子筆訂價為 \$80 元時，在市場調查後發現將完全賣不出去。但根據該市場調查也發現，如果將一枝特殊原子筆的價格每降價 \$10，一天就會增加 50 枝的銷售量，直到價格降到 \$20 為止。創意公司生產特殊原子筆的總固定成本(TFC)為 \$3,000/天、邊際成本(MC)固定為每枝原子筆 \$20。

此外，創意公司的研發部門想要更進一步研發這款特殊原子筆的附加功能，但這會讓生產的總固定成本增加 \$200/天，也會使邊際成本變成原來的 2 倍。不過創意公司的經濟顧問在進行市場分析後評估，研發後的新產品會使每一價格的需求量一天增加 20%。請問 (20%)

- 1.在沒有進行研發之前，創意公司應生產多少數量的特殊原子筆，才能達到利潤最大的目標？這個時候，一枝特殊原子的訂價應該訂為多少錢？創意公司會因此而獲得多少經濟利潤或經濟損失？
- 2.你認為創意公司需要對特殊原子筆進行研發嗎？原因為何？

四、台灣房價居高不下，且買房往往需揹負長期的房屋貸款。試說明若政府實施低利率政策，對房價及整體經濟可能造成之影響。(20%)

五、解釋名詞 (20%、每小題 4 分)

- 1.完全差別訂價(perfect price discrimination)
- 2.規模報酬(returns to scale)
- 3.折舊(depreciation)
- 4.超額準備金(excess reserve)
- 5.邊際消費傾向(marginal propensity to consume, MPC)

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	民法概要	系所別	地政學系/土地管理組 土地資源規劃組 三年級	考試時間	7月8日(三)第4節
------	------	-----	------------------------------	------	------------

一、案例事實：甲銀行租下某老舊公寓社區一樓開社分行，並於地下室設置保險箱，經營保險箱業務。乙、丙、丁分別與甲訂定保險箱契約後，遂將其價值不斐之金條、珠寶、有價證券等放入保險箱保管。A、B、C 三人見老舊社區之隔間牆較不堅固，有機可乘，遂租下銀行隔壁房子，並於某連續假期，從其地下室輕易破壞牆壁後，將銀行保險箱之收藏物洗劫一空，揚長而去。案發後，乙、丙、丁對甲主張雙方乃成立「寄託契約」，其既然付費將高價之物寄放在銀行保險箱保管，甲銀行自然應負有返還之義務，如今無法返還，甲銀行應負損害賠償之責。甲銀行則主張雙方成立之契約並非寄託契約，而係「保險箱租賃契約」，甲只提供保險箱之空間，供客戶放置其物，並不負有看守保管及返還內容物之責任，亦不知客戶究竟放置何物於保險箱，雙方各執一詞。請問：

- 1、雙方所訂定之契約究竟為「寄託契約」抑或「保險箱租賃契約」？其判斷標準為何？（20分）
- 2、在你所認定之契約類型下，甲是否應負擔賠償責任？（20分）

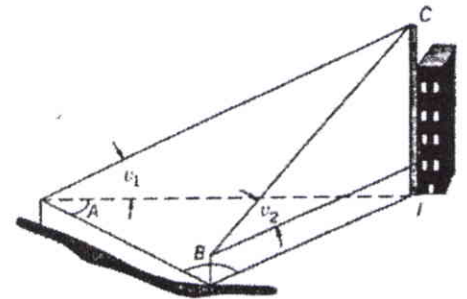
二、請說明何謂「抵押權之從屬性」？並說明「最高限額抵押」係如何突破了抵押權之從屬性，而成為其例外？（30分）

三、請問現行親屬法夫妻財產制之下，夫妻離婚時應如何分配其財產？（30分）

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	微積分	系所別	地政學系/土地測量與資訊組 二年級	考試時間	7月8日(三)第二節
------	-----	-----	-------------------	------	------------

1. The elevation,  $Elev_C$ , of a point  $C$  on a chimney shown in right figure is desired. Field angles and distances are observed. Station  $A$  has an elevation of  $Elev_A$  and Station  $B$  has an elevation of  $Elev_B$  meters. The instrument height at Station  $A$  is  $hi_A$  meters and the instrument height at Station  $B$  is  $hi_B$  meters. The other observations are the distance  $AB$  and angles  $A, B, v_1$ , and  $v_2$ .



(1). Please derive the elevation of the chimney  $Elev_C$  is

$$Elev_C = \frac{1}{2} \left[ Elev_A + hi_A + \left( \frac{AB \sin B \tan v_1}{\sin(A+B)} \right) + Elev_B + hi_B + \left( \frac{AB \sin A \tan v_2}{\sin(A+B)} \right) \right] \quad (10\%)$$

(2). Find  $\frac{\partial Elev_C}{\partial Elev_A}, \frac{\partial Elev_C}{\partial hi_A}, \frac{\partial Elev_C}{\partial AB}, \frac{\partial Elev_C}{\partial A}, \frac{\partial Elev_C}{\partial v_1}$  (15%)

2. The length of a rope is  $L$  meters. If we want to cut this rope into two segments, one segment with  $x$  meters encloses one circle and the other one with  $(L-x)$  meters encloses an equilateral triangle. How do we cut to obtain the maximum and minimum areas enclosed by the circle and the equilateral triangle? (15%)

3. Find (1).  $\int x^4 e^x dx$  (5%) (2).  $\int \frac{1}{1-x^2} dx$  (5%) (3).  $\int_1^2 x\sqrt{x^2-1} dx$  (5%)

4. Find

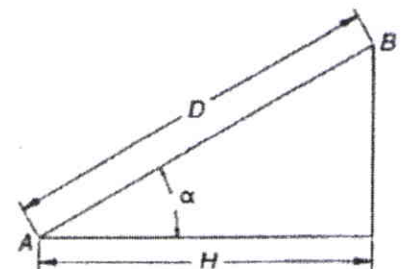
(1). the intersection point of function  $f(x) = \frac{x^3}{\sqrt{4x-x^4+1}}$  and function  $g(x) = \frac{1}{\sqrt{4x-x^4+1}}$  (5%)

(2). the area that is enclosed by these two functions and Y axis in the first quadrant. (10%)

5.  $F(x, y, z) = 6xy + 6yz + z^2 = 0$ , find  $\frac{\partial z}{\partial x}$  and  $\frac{\partial z}{\partial y}$ . (10%)

6. Solve  $\frac{dy}{dx} = \frac{x^2}{y^2}, y(0)=9$ . (10%)

7. As shown in the right figure, the vertical angle  $\alpha$  to point  $B$  is observed at point  $A$ . The slope distance from  $A$  to  $B$  is observed as  $D$ . Compute the horizontal distance  $H$  and the total derivative of the horizontal distance function  $H$ . (10%)



備註	<p>一、 作答於試題上者，不予計分。</p> <p>二、 試題請隨卷繳交。</p>
----	--

考試科目	計算機概論	系所別	地政學系/土地測量與資訊組 <u>二年級</u>	考試時間	7月8日(三) 第四節
------	-------	-----	--------------------------	------	-------------

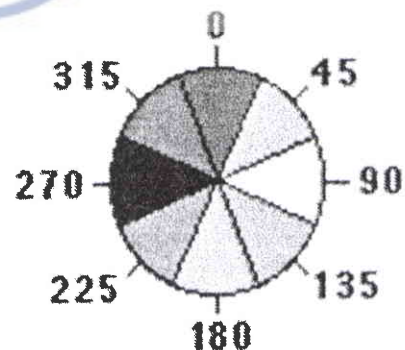
(附註：你可以使用任何程式語言撰寫程式，除程式碼之外，請對程式做適當的註解)。

一、解釋下列名詞(非僅翻譯名詞)，並舉例說明其意義(每小題 5 分，共 60 分)

- (1) Computer Security
- (2) Run Time Error
- (3) Assembly Language
- (4) Structured Query Language
- (5) HyperText Transfer Protocol Secure (HTTPS)
- (6) Embedded Linux
- (7) Open-source Software
- (8) Random Access Memory
- (9) Remote Desktop Connection
- (10) Computer Vision
- (11) Application Programming Interface
- (12) American Standard Code for Information Interchange

二、COVID-19 的疫情在全球大爆發，影響的層面既廣又深遠，請思考如何利用資訊科技防止疫情持續惡化，詳述你認為可行的方法，包括：需使用的資料、如何取得和處理資料、使用的技術、運作方式...等。(20 分)

三、依據下圖，請設計一個程式可以接受一個角度，然後判斷此角度的方位，即：N (North)、NE (Northeast)、E (East)、SE (Southeast)、S (South)、SW (Southwest)、W (West)、NW (Northwest)，例如：50 度為 NE，255 度為 W。(20 分)



備

註

- 一、作答於試題上者，不予計分。
- 二、試題請隨卷繳交。