

國立清華大學 105 學年度碩士班考試入學試題

系所班組別：經濟學系

考試科目（代碼）：個體經濟學(3901)

共 2 頁，第 1 頁 *請在【答案卷、卡】作答

1. 市場上一款藥品的需求函數為 $Q = 12 - P$ ，假設有一獨占廠商的生產成本為 $C(Q) = \frac{Q^2}{2} + 20$ 。其中， P 為價格， Q 為數量。
 - (1) 求出均衡的市場價格與銷售量，以及廠商的利潤。(10%)
 - (2) 若政府要求該廠商在“社會福利(消費者剩餘+生產者剩餘)極大化”下訂價，求出在這個政策下市場的價格與銷售量。(10%)
 - (3) 請問上述政策是否可行？試評論之。(5%)

2. 假設產品的價格為 p ，工資為 w ，資本的單位使用價格為 r 。假設價格接受廠商的生產函數(Cobb-Douglas)為： $y=f(L,K)=L^{1/4}K^{1/4}$ 。
 - (1) 假設短期下資本 $K=16$ ，試求價格接受廠商之短期勞動需求函數。(5%)
 - (2) 求出價格接受廠商之長期勞動與資本需求函數。(10%)

3. 教科書市場的需求函數為 $Q = 10 - 0.5P$ 。教科書出版商每年需支付教科書作者權利金，假設權利金為該年銷售收入(total revenue)的 20%。請問出版商與作者 2 者何人希望教科書價格訂的較高？請解釋。(10%)

國立清華大學 105 學年度碩士班考試入學試題

系所班組別：經濟學系

考試科目（代碼）：個體經濟學(3901)

共 2 頁，第 2 頁 *請在【答案卷、卡】作答

4. 某政府正考慮對於 A 地的海岸景觀進行保護，但礙於經費有限，政府決定僅先保護部分的海岸線。假設 A 地的居民共有 100 位，且每位居民對於海岸線的需求反函數（inverse demand function）可表為

$$P=10-q$$

其中， q 代表海岸線被保護的長度（以哩計）， P 為居民對被保護的海岸線長度 q 所願意付出的價格（willingness to pay）或邊際利益（marginal benefit），若每一哩的海岸線保護之邊際成本為 \$500，請問 A 地該保護多少哩的海岸線才合乎資源分配的效率？(5%)

5. 某消費者每週會選擇消費 x 與 y 兩產品及工作 ℓ 小時來極大化下列之效用函數：

$$U(x, y, \ell) = \alpha \ln x + \beta \ln y + (1 - \alpha - \beta) \ln(L - \ell)$$

其中， $0 \leq \ell \leq L$ 、 $x, y > 0$ 、 α 與 β 為兩外生給定正的參數且 $\alpha + \beta < 1$ 。令 $m (\geq 0)$ 為消費者的非工作所得、 w 為每小時工作的時薪、 p 與 q 分別為 x 產品與 y 產品的價格，則消費者的預算限制式可表為 $px + qy = w\ell + m$ 。

(1) 若 $\gamma = (\alpha + \beta)/(1 - \alpha - \beta)$ 且假設 $m \leq \gamma wL$ ，試求出該消費者關於產品 x 、 y 與勞動 ℓ 的最適選擇。(15%)

(2) 如果 $m > \gamma wL$ ，消費者的選擇會產生何種變化？(15%)

6. 小明消費 x 與 y 兩產品用以極大化他的效用函數

$$U(x, y) = \min\{3x + 2y, 2x + 5y\}$$

已知他目前將所有的所得用於消費 12 單位的 x 與 40 單位的 y 。

(1) 請畫出通過此一消費組合的無異曲線。(5%)

(2) 若 y 產品的單位價格為 \$1，試求出滿足現行消費組合的 x 產品價格與所得。(10%)