

Année universitaire 2017/2018
Licence 2ème année Economie et Gestion
Double Licence Mathématiques - Economie
Double licence Langues Etrangères Appliquées
Semestre 4 - Session 2 / Contrôle Terminal Unique
Juin 2018

Matière : Microéconomie

Enseignant : Thi Kim Cuong PHAM

Durée : 1 heure

Documents autorisés : aucun.

Calculatrices conformes au règlement autorisées

Barème : le barème n'est qu'indicatif.

Exercice 1 (10 points)

Considérons une économie d'échanges à deux biens (1 et 2) et deux consommateurs (A et B). Leurs fonctions d'utilité sont écrites comme ci-dessous :

$$U^A(x_{1A}, x_{2A}) = x_{1A}^{1/3} x_{2A}^{2/3}$$
$$U^B(x_{1B}, x_{2B}) = x_{1B}^{1/2} x_{2B}^{1/2}$$

où $x_{i,h}$ désigne la consommation de bien i du consommateur h , avec $i = 1, 2$ et $h = A, B$. L'allocation initiale est donnée par $\omega_A = (\omega_{1A}, \omega_{2A}) = (6, 9)$ et $\omega_B = (\omega_{1B}, \omega_{2B}) = (12, 6)$.

1. (3 points) Déterminez l'équation de la courbe des contrats, on écrira cette équation sous la forme $x_{2A} = f(x_{1A})$.
2. (3 points) Représentez la courbe des contrats et le noyau de l'économie dans la boîte d'Edgeworth. Expliquez graphiquement pourquoi, vu la quantité de chaque bien initialement détenue par A et par B, ceux-ci ont intérêt à l'échange.
3. (2 points) "Parce que tous les points de la courbe de contrats sont Pareto optimaux, ils sont tous souhaitables de manière équivalente d'un point de vue social". Êtes-vous d'accord avec cette affirmation ?
4. (2 points) Définissez et discutez des implications du premier théorème du bien-être.

Exercice 2 (10 points). Considérons deux firmes : la firme 1 produit un bien x sur un marché concurrentiel. Toutefois, cette production impose un coût $CE(x)$ à la firme 2. Supposons que la technologie permettant de produire x unités de bien génère en même temps x unités de pollution, ce qui cause un préjudice à la firme 2.

Soit p le prix du bien. Les profits des deux firmes sont donnés par :

$$\begin{aligned}\pi_1 &= px - C(x) \\ \pi_2 &= A - CE(x)\end{aligned}$$

où A est constant. Supposons que les deux fonctions de coût $C(x)$ et $CE(x)$ sont croissantes et convexes.

1. (2 points) Expliquez ce qu'est une externalité. Donnez un exemple d'externalité positive et un exemple d'externalité **positive**.
2. (2 points) Écrivez le problème de maximisation du profit de la firme 1 et déterminez la règle d'or pour une quantité x d'équilibre.
3. (2 points) Écrivez le problème d'optimisation du planificateur central et montrez que la quantité d'équilibre est plus élevée que la quantité socialement optimale.
4. (2 points) La firme 1 doit payer la taxe environnementale à cause de son activité polluante, notons τ ce taux de taxation. Réécrivez le problème d'optimisation de la firme 1 et déterminez le taux τ optimal.
5. (2 points) Représentez graphiquement l'équilibre et la solution Pareto optimale. On suppose que la demande du marché est décroissante par rapport au prix p .