

Contrôle Terminal de Microéconomie

Mai 2013
Durée : 2 heures

*Ce sujet comporte 2 pages. Le barème est indicatif.
Calculatrices conformes au règlement autorisées. Aucun document autorisé.
Il sera tenu compte de la clarté et de la rigueur de la présentation.*

Exercice 1 (7 points)

Considérer un marché constitué de deux firmes qui produisent un bien homogène. La fonction de coût de la firme i s'écrit :

$$C_i(y_i) = c_i y_i \quad i = 1, 2.$$

où y_i est la quantité produite par la firme i , c_i est constant et positif. La demande pour ce bien est donnée par :

$$p = D^{-1}(y_1, y_2) = a - (y_1 + y_2).$$

avec $a > c_1, a > c_2$.

1. (3 points) Déterminer les quantités d'équilibre produites par chaque firme et le prix d'équilibre de Cournot sur ce marché.
2. (2 points) Supposons que la firme 1 soit en position dominante. Déterminer les quantités produites par chaque firme et le prix à l'équilibre de Stackelberg sur ce marché.
3. (2 points) Représenter graphiquement les deux équilibres dans le même plan (y_1, y_2) en faisant apparaître le fait que la position dominante permet à la firme 1 de produire davantage et d'améliorer son profit par rapport à la situation symétrique de Cournot.

Exercice 2 (9 points)

Sur le marché d'un produit en situation de concurrence pure et parfaite, il y a 100 firmes identiques. Elles ont la même fonction de coût qui s'écrit comme suit :

$$C_i = y_i^2 + 40 \quad (1)$$

La demande globale du marché Y_d , décroissante par rapport au prix p , est donnée par l'équation suivante :

$$Y_d = 2000 - 100p \quad (2)$$

Nous sommes à court terme avec la taille du marché constant (i.e. le nombre de firmes est constant, et égal à 100)

1. (2 points) Déterminer la fonction d'offre de chaque firme et l'offre globale du marché.
2. (1 point) Déterminer le prix d'équilibre et la quantité d'équilibre

3. (2 points) Déterminer l'offre de chaque firme à l'équilibre et son profit. Faire une représentation graphique du profit de chaque firme

Plaçons-nous maintenant dans le long terme. La taille du marché n'est plus constante.

1. (1 point) Quel est le profit d'équilibre pour chaque firme présente sur le marché ?
2. (2 points) Déterminer la quantité d'équilibre et le prix d'équilibre.
3. (1 point) Déterminer la taille du marché (i.e. le nombre de firmes présentes sur le marché).

Exercice 3 (4 points)

Considérons une économie composée de deux agents représentatifs A et B et de deux types de bien, notés 1 et 2. Les préférences individuelles de chaque type d'agent sont représentées par les fonctions d'utilité suivantes :

$$U_A(x_{1A}, x_{2A}) = x_{1A}^{1/4} x_{2A}^{3/4} \quad (3)$$

$$U_B(x_{1B}, x_{2B}) = x_{1B}^{3/4} x_{2B}^{1/4} \quad (4)$$

Les dotations initiales en bien 1 et 2 sont données par : $(\omega_{1A}, \omega_{2A}) = (1, 1)$ et $(\omega_{1B}, \omega_{2B}) = (1, 1)$. Noter p_1 le prix du bien 1 et p_2 le prix du bien 2.

Étant données les fonctions d'utilité de type Cobb-Douglas, on peut écrire facilement la demande individuelle pour chaque type de bien comme suit

$$x_{1A} = \frac{1}{4} \frac{p_1 + p_2}{p_1} \quad (5)$$

$$x_{2A} = \frac{3}{4} \frac{p_1 + p_2}{p_2} \quad (6)$$

$$x_{1B} = \frac{3}{4} \frac{p_1 + p_2}{p_1} \quad (7)$$

$$x_{2B} = \frac{1}{4} \frac{p_1 + p_2}{p_2} \quad (8)$$

1. (2 points) Déterminer l'équilibre de cette économie.
2. (2 points) Faire une représentation graphique dans la boîte d'Edgeworth (en détaillant la dimension de la boîte) de l'allocation initiale, l'allocation d'équilibre, les courbes d'indifférence passant par l'allocation d'équilibre et par l'allocation initiale, la droite de budget.