Université de Strasbourg
UFR de Sciences économiques et de Gestion
T. Kim C. Pham

Licence $2^{ème}$ année
Année 2011-2012

Contrôle Terminal de Microéconomie

Juin 2012
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 (10 points)

1. Présenter les caractéristiques d'un marché en situation d'oligopole. (1 point)
   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.
   La demande pour ce bien est donnée par :
   $$p = D^{-1}(y_1, y_2) = a - (y_1 + y_2).$$
   avec $a > c_1, a > c_2$.
2. Déterminer les quantités d'équilibre produites par chaque firme et le prix d'équilibre de Cournot sur ce marché. (2 points)
3. 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. (2 points)
4. 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. (2 points)
5. Supposons que les deux firmes décident de se coopérer et de former un cartel pour fixer ensemble leurs quantités. Quelle est la solution optimale si les coûts marginaux c_1 et c_2 sont différents ? Et si les coûts marginaux sont identiques ? Dans ce dernier cas, comment la part du marché de chaque firme est-elle déterminée ? (3 points)

Exercice 2 (10 points). On considère une économie composée d'un consommateur et d'un producteur. La fonction de production dépend du travail l et s'écrit comme

$$y = f(\ell) = \ell^{1/2}$$

Les préférences du consommateur sont définies sur la consommation y et le loisir L, et représentées par la fonction d'utilité :

$$u(y, L) = y^{\frac{2}{3}} L^{\frac{1}{3}}$$

Par ailleurs $0 \leq L \leq 24$ et $L = 24 - \ell$. La variable p dénote le prix du bien y, et w le taux de salaire nominal.

1. (2 points) Écrire l'équation de la frontière de l'ensemble de production et représenter graphiquement dans le plan (ℓ, y) l'ensemble de production.
2. (2 points) Écrire l'équation des courbes d'indifférence et représenter graphiquement dans le plan (ℓ, y) les courbes d'indifférence du consommateur.
3. (3 points) Écrire le problème d'optimisation du planificateur central et déterminer l'allocation des ressources optimales.
4. (1 point) Justifier graphiquement qu'il peut exister un prix relatif $\frac{w}{p}$ pour le quel cette allocation Pareto optimale devienne un équilibre concurrentiel.
5. (2 points) Considérer maintenant une technologie à rendements croissants, représentée par une fonction de production convexe : $y = f(\ell) = \ell^2$. Justifier (graphiquement) qu'il existe une solution au problème d'optimisation du planificateur central sans que cette solution ne soit décentralisable.